

設置の趣旨等を記載した書類

目次

① 設置の趣旨及び必要性	
1. 学校法人北里研究所として大学院に新研究科を設置する理由	p.3
2. 社会的背景の観点から設置する理由・必要性	p.5
3. 人材の養成・教育研究上の目的	p.9
4. 修了認定・学位授与方針（ディプロマ・ポリシー）を含む3つのポリシー	p.10
② 修士課程までの構想か、又は、博士課程の設置を目指した構想か	p.12
③ 研究科、専攻等の名称及び学位の名称	
1. 研究科の名称	p.12
2. 専攻の名称	p.12
3. 学位の名称	p.13
④ 教育課程の編成の考え方及び特色（教育研究の柱となる領域（分野）の説明も含む。）	
1. 教育課程編成・実施の方針（カリキュラム・ポリシー）	p.13
2. 教育課程の編成の考え方と特色	p.14
3. カリキュラムの構成	p.14
4. 組織として研究対象とする中心的な学問分野	p.17
⑤ 教育方法、履修指導、研究指導の方法及び修了要件	
1. 教育指針	p.19
2. 教育方法	p.19
3. 履修指導及び研究指導の方法	p.20
⑥ 基礎となる学部との関係	p.26
⑦ 入学者選抜の概要	
1. 入学者受入れの方針（アドミッション・ポリシー）	p.27
2. 出願資格	p.28
3. 入試選抜方法	p.29
⑧ 教員組織の編成の考え方及び特色	

1. 教育配置の考え方	p.30
2. 教員配置の特色	p.32
⑨ 研究の実施についての考え方、体制、取組	
1. 研究費の適切な支給	p.32
2. 外部資金獲得のための支援（URA 室設置）	p.33
3. 教育研究活動への支援	p.34
⑩ 施設・設備等の整備計画	
1. 校地の整備計画	p.37
2. 校舎等の整備計画	p.38
3. 教育研究上、必要な機器・器具の整備	p.38
4. 図書等の資料及び図書館の整備計画	p.39
⑪ 管理運営及び事務組織	
1. 管理運営	p.39
2. 事務組織	p.42
⑫ 自己点検・評価	
1. 内部質保証の方針	p.44
2. 実施方法・実施体制	p.44
3. 外部評価結果に基づく点検・評価	p.45
4. 公益財団法人大学基準協会による認証評価	p.45
5. 結果の活用・公表	p.45
⑬ 情報の公表	
1. 本学における情報公開	p.46
2. 私立大学版ガバナンス・コードの公表	p.48
⑭ 教育内容等の改善のための組織的な研究等	
1. 講演会の実施	p.49
2. 新任教員研修	p.50
3. 北里大学における学修等に関するアンケート	p.52
4. 授業評価アンケート	p.52
5. SD の取組状況	p.52
6. 学長助成金	p.53

① 設置の趣旨及び必要性

1. 学校法人北里研究所として大学院に新研究科を設置する理由

(1) 北里大学における工学分野の有用性とデータサイエンスの社会的必要性

北里大学（以下「本学」という。）は、世界的な細菌学者であり、我が国の近代医学と衛生行政の発展に多大な貢献を果たした北里柴三郎を学祖と仰ぎ、1962（昭和 37）年に北里研究所創立 50 周年を記念して創設された。

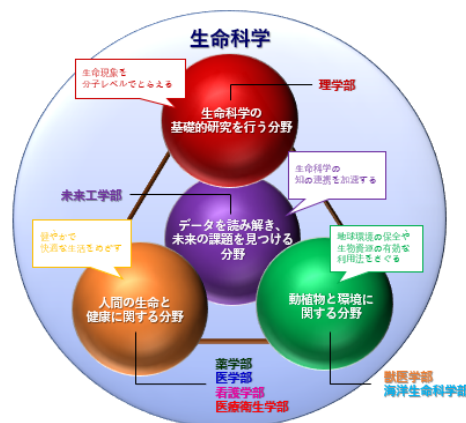
北里柴三郎の業績は「科学者としての真の学問追求」「社会事業家としての国創」「教育者としての人材育成」に集約される。北里は常々「事を処してパイオニアたれ。人に交わって恩を思え。そして叡智をもって実学の人として、不撓不屈の精神を貫け。」と門下生に説いており、北里大学は、北里柴三郎が成した学統を受け継ぎ、顕現した「開拓」「報恩」「叡智と実践」「不撓不屈」を建学の精神としている。

本学は、北里柴三郎の精神に則り、生命科学及び医療科学分野における学術研究と人材育成を通して、広く社会の発展のために寄与することを目的としており「いのちを尊（たつと）び、生命の真理を探究し、実学の精神をもって社会に貢献する。」を法人・大学の理念とし、現在、創立 60 年を迎え 7 学部 15 学科（大学院 6 研究科 1 学府）と同一法人内に 2 併設校を設置している。2023（令和 5）年 4 月には未来工学部データサイエンス学科を開設し、8 学部 16 学科となる。

生命科学の総合大学である本学は、未来工学部が加わることで以下の 4 つのフィールドが「知」のネットワークにより連携し、生命の真理を探究し、各学部及び研究科が総合的に社会へアプローチすることが可能となった。

- (1) 生命科学の基礎的研究を行う分野（理学）
- (2) 動植物と環境に関する分野（獣医学、海洋生命科学）
- (3) 人間の生命と健康に関する分野（薬学、医学、看護学、医療衛生学）
- (4) データを読み解き、未来の課題を見つける分野（未来工学）

図：北里大学が有する 4 つのフィールドと「知」のネットワーク



未来工学部は、変化の激しい現代社会のなかで、本学の強みである生命科学及び医療科学分野の教育研究と相乗効果を発揮でき、かつ、現代社会の複雑な課題を分析し、知識と技術をもって解決へと導く工学分野の教育組織が必要であるという考えから、新たに設置を行った。さらに、本学の既設学部との連携をより強化し、社会の発展に一層貢献するためには、より高度かつ実践的な教育機関となる研究科としての教育組織が必要であると判断し、未来工学部を基礎とした未来工学研究科生命データサイエンス専攻の設置が必要であると判断した。

本学には上述のとおり、4つのフィールドから導き出された生命に関するあらゆるデータが世界中から集結し続けている。これら生命に関するデータを活用することで、未来の課題を予測し、複雑で広範囲な社会課題に取り組むことのできる、本学にはこれまでにない新しい人材の輩出をすることで、社会に貢献できると考えている。

2023（令和5）年4月に開設する本学の未来工学部では、未来を脅かす課題を見極めるとともに、未来に先回りするために現在のあらゆるデータを集め、分析・予測した上で、実行・行動に移し、先回りして人や社会のために解決方法を探る教育・研究に取り組む。この学部を基礎とする未来工学研究科では、過去から現在に到る生命科学の様々なデータを解析・活用し、既に認知されている課題の解決とまだ顕在化していない将来の課題の抽出を行い、それらデータを高度に利用するための生物学的な基礎知識と、データを扱うための工学的手法とその背景理論の修得、さらにそれらを利用して問題を解決するデータサイエンティストを養成することを目的とする。データサイエンス人材は、我が国において将来にわたり不足することが指摘されている。その中でも特に生命科学分野については、基礎研究とその応用がまだまだ十分でないものが多数あることから、研究機関、産業界など幅広い業界において人材の需要があると考えられる。したがって本研究科・専攻では、研究者と高度な専門的職業人の両方の人材を養成する。

なお、北里柴三郎が1915（大正4）年12月11日、北里研究所開所式の挨拶の中で自身が理想とする医学並びに科学全体のあり方を宣言（「新たに研究所を建て微力ながら本邦の学術の精華を發揮して世界人類の幸福・利益の増進を可能としたい」「当研究所の事業も其の発展に伴い、独り医学或は衛生上のみならず、他の領域迄進入しまして、恰度沸国（フランス）のパスツール研究所にならしまして、農業、水産、工業其の他に迄も我が微生物の研究を應用して国家、社会に貢献したい考えであります。」）した内容に通じるものもあり、未来工学部に続き、より高度かつ実践的な教育研究を展開する未来工学研究科の設置は北里柴三郎の悲願であり、その願いを現代に相応しい形で実現していく。

（2）北里大学がデータサイエンス研究を進める理由と目指す役割

「AI戦略2019」では人を中心とした社会とAIとの関係について様々な提案がなされている。その中で「人間尊重」「多様性」「持続可能」の3つの理念が掲げられ、Society 5.0を実現し、SDGsに貢献することが目標とされている。これら目標の社会実装の中に

は「健康・医療・介護」が示されており、世界の医療 AI ハブ作りとデータ基盤の整備が具体的な課題とされている。このような「健康・医療・介護」と「データサイエンス」の相乗効果を担う教育・研究を行うためには、医療の教育・研究で実績のある各機関及びデータサイエンスに実績のある研究者との協働が必須であるが、このような協働はどこでも行うことができるわけではない。それは医療情報の特殊性が関係しているためである。

医療情報とは「人の遺伝子情報を含め健康に関する個人情報であり、身体、精神のみならず社会生活面での情報を含み守秘性が高く、文字・数値・画像・音声を含む情報の時系列の集合である」ことが特徴である（日本医療情報学会医療情報技師育成部会、医療情報（医療情報システム編）、篠原出版新社 2004 年）。これを読み解くと、まずは「秘守性」が重要な観点であることが分かる。医療情報は極めて秘守性の高い個人情報であることから、これを扱うには高い倫理観と、厳格なルールと標準化が必要であるということである。

また、工学の観点からは「文字・数値・画像・音声を含む情報の時系列の集合」を扱うという点が特徴であり、様々なモダリティの理論や技術の統合と新たな「先端の情報科学」が必要であると考えられる。

以上のような「秘守性」と「先端の情報科学」の円滑なデータの受け渡しやその解析と結果のフィードバックを行うためには、この双方が同じキャンパスに存在し、緊密な協働を行えることが重要な要件である。北里大学相模原キャンパスにデータサイエンスを扱う新しい大学院、未来工学研究科生命データサイエンス専攻を設立することは、上記の要件が揃った、国内では稀有な環境の実現であり、将来の「世界の医療 AI ハブ」作りへの確実な歩みであると考えられる。

2. 社会的背景の観点から設置する理由・必要性

(1) データサイエンスの必要性和工学的な位置付け、社会的要請について

データサイエンスとは、「データを用いて新たな科学的及び社会的に有益な知見を引出そうとする広い試み」であると考えられる。

既存の学問がこれまでに培ったデータ同士を結びつけ、詳細に解析した上で価値のある新たな情報へと発展させるには、統計学や情報科学はもちろんのこと、アルゴリズム開発や実装のためのプログラミングをはじめとする技術の活用が必要である。

別の言葉で言えば、データサイエンスは現在までに蓄積された様々な分野の断片的なデータを統計学や人工知能（AI）などの種々の手法を利用して、分析・可視化することにより、現在から未来までの課題を定量的に捉え、それに対する解決策を導く、現代社会に必須の分野となってきた。

文部科学省中央教育審議会大学分科会（第 170 回、令和 4 年 12 月 21 日開催）においても「デジタル化の加速度的な進展や脱炭素の世界的な潮流は、これまでの産業構造を抜本

的に変革するだけでなく、労働需要の在り方にも根源的な変化をもたらす」とされており、データサイエンスの社会的な需要は急速に高まってきている。

一方で「日本では大学で理工系を専攻する学生が OECD 平均より低いうえに、OECD 諸国の多くが理工系学部の学生数を増やしているなか、日本ではほとんど変わっていない。」とも指摘されており、デジタル化を推進する人材の育成は急務である。

なお、この現状を踏まえ、文部科学省は 2022（令和 4）年度第 2 次補正予算において、デジタル・グリーン等の成長分野をけん引する高度専門人材育成に向けて意欲ある大学・高専が成長分野への学部転換等の改革に予見可能性をもって踏み切れるよう、新たに基金を創設し、機動的かつ継続的な支援を行う（2022（令和 4）年度第 2 次補正予算額 3,002 億円）ことを発表していることから喫緊の社会的課題となっていることは明白である。

工学はこれまでに機械工学、化学工学、電気・電子工学、材料工学、計測工学などの多種多様なハードエンジニアリングを中心に進展してきた。しかしながら、これからの工学は、個別の分野での問題を扱ってきた既存の工学から脱却し、広く社会に散見される従来の工学分野の範疇に収まらない問題を扱うことや、政策提言などによる社会制度の改変などを通じて問題を解決することが強く求められている。そのような現状に鑑み、顕在化されていない問題を抽出し、それに向けての解決策を俯瞰的な視点で提言、そして解決へと導いていく柔軟性が今後のデータサイエンスには大切であると考えられる。

なお、本研究科の基礎となる未来工学部完成年度（2026（令和 8）年度末）前に、研究科設置に至った背景は、これらデジタル化を推進する人材の育成が急務である社会状況の変化への対応をはじめ、高度情報専門人材確保に向けた機能強化といった社会的ニーズを捉えたものである。今後の日本社会の発展に貢献するためには学部レベルを超えた研究機関である大学院組織が早期に必要なことを踏まえ、今後の高い受容性がある「生命科学×データサイエンス」の高度な研究を推進可能とする的確な設置計画と判断した。

また、未来工学部構想時より、本学内における他学部学生がデータサイエンスを学べる機会の提供について検討を進め、学部で身に付けた各分野の知識・技術についてデータサイエンスを用いてより学びを深めたいと希望する学生（2023 年 4 月の学部開設と同時に他学部 4 年生の学生を数名受入れ、未来工学部専任教員による卒業研究指導を行っている）に向けて早期に間口を広げることとした。

これらの学内外からの要因等を踏まえ、学部完成年度前の研究科設置の判断に至った。

（2）生命データサイエンスが必要とされる理由

生命データサイエンスは、国民の健康と福祉に直接的に関連している。その視点に立つと、生命データサイエンスにおける「データ基盤の整備」「計算機環境の整備」「人材養成」は、今後の日本社会を繁栄させるという観点から、特に重要なことであると考えられる。

1) データ基盤の整備

生命科学のデータは現在でも爆発的に増えている。これは単に量的な増加だけでなく、多様性が増していることも特徴である。このような加速度的に増え続けるデータ量と多様性の爆発に溺れることなく、生命科学データを格納し、活用するためのデータ基盤の整備は喫緊の課題であり、世界的な競争力も要求される。特に、研究成果であるデータが死蔵されずに利活用できるよう整備することが重要である。

日本では、内閣府を中心にこのようなデータ基盤の整備についての準備が進められつつあることが、内閣府総合科学技術・イノベーション会議国際的動向を踏まえたオープンサイエンスに関する検討会（「我が国におけるオープンサイエンス推進のあり方について～サイエンスの新たな飛躍の時代の幕開け」、2015年3月）により確認できる。

また、日本医療研究開発機構（AMED）のデータ共有政策（国立研究開発法人日本医療研究開発機構「疾患克服に向けたゲノム医療実現プロジェクト ゲノム医療実現のためのデータシェアリングポリシー」2016年4月）など、政策を掲げる機関は出てきているものの、研究データの公開・共有状況は一元管理されておらず、再利用や検証ができない状態である。

上述のとおりデータ整備の問題はこれからであり、研究者が情報公開と共有を行おうとした際、資料提供者に十分な説明を行っていないことが判明し、資料提供者への再説明が必要になることも少なくない。また、データセキュリティに関しては改正個人情報保護法により暗号化が推奨されているものの、暗号化方法や建物の物理的セキュリティに関しては各機関が試行錯誤する状態にあり、これらデータ整備についての問題に精通した人材の育成は重要である。

文部科学省の2021（令和3）年度戦略目標・研究開発目標の1つである「Society 5.0時代の安心・安全・信頼を支える基盤ソフトウェア技術」において、安心・安全で信頼できる国産システムソフトウェアの創出、それらを通じたby-Designに資する人材の育成が達成目標として挙げられていることからその重要性は明らかである。

2) 計算機環境の整備

生命科学ビッグデータを活用した大規模のコンピュータ・シミュレーションを行うためには、スーパーコンピュータは必須である。生命科学研究に供する目的で、国立遺伝学研究所、東京大学医科学研究所、東北大学東北メディカル・メガバンク機構など、大量データを取扱う機関にはスーパーコンピュータが導入されてきている。これらのスーパーコンピュータは、単に膨大な解析量に対処する計算機資源の面からだけでなく、データセンターからのデータ転送時間を短縮し、ヒトゲノムなど機密性の高いデータを安全に解析するためにも必須である。

しかしながら、上記のスーパーコンピュータの運営において、データの大幅な質的向上・量的拡大、それに伴う解析のニーズに追いつくためのデータの格納面、解析に必要な計算機能力の面、いずれにおいても急速に伸びつつある需要に応えられる見通しは立っていない。スーパーコンピュータを用いたシミュレーションから、データを蓄積して格納すること、さらにそれらを活用するためにハードウェアをよく理解した上で、実際にスーパーコンピュータを自ら利用した経験を持った生命データサイエンスに通じる高度人材の育成は急務である。

なお、本研究科及び基礎となる未来工学部で導入を予定しているサーバについて、スーパーコンピュータに相当するスペックで準備を進めており、教員・学生が使用することを前提として、新校舎（FR 号館）1 階のサーバ室に整備する計画である。

3) 人材の養成

これまで述べてきた生命データサイエンス人材は、従来はバイオインフォマティクス人材と呼ばれており、当該人材の不足、及び人材育成の必要性については過去にも何度も指摘されてきた（国立研究開発法人科学技術振興機構「研究開発の俯瞰報告書 ライフサイエンス・臨床医学分野(2017 年)」、2017 年 6 月の各所参照）が、改善の余地は大きい。これまで約 20 年にわたり、人材不足解消のための試み、例えば、2001（平成 13）年度からの科学技術振興調整費による新興分野人材育成などが行われてきたが、そのような人材需要の伸びはそれを上回っている。データベースの整備及び解析の必要性は、基礎のみならず、バイオ関連産業を含み広範に及んできている。さらに最近では、生命科学に関わる背景知識を有し、データ駆動、AI 駆動型の研究の推進により、従来の方法論や人間の認知能力では辿り着けなかった科学的発見を目指した戦略目標が文部科学省、2021（令和 3）年度戦略目標・研究開発目標において掲げられており、まさに生命データサイエンス人材の貢献が期待されていることからその需要は拡大の一途を辿っているといえる。

生命データサイエンス人材は、世界最先端のアルゴリズムを開発する研究者、データベース整備や構築をするためのキュレータ、データベースの管理をするシステムエンジニア、データベースを使って実験研究者の解析を支援する技術者など多岐にわたる。

それぞれで必要とされる人材によって教育内容も異なるため、人材育成の問題は、キャリアパス、評価の方法、大学・大学院での教育のあり方まで含めて検討する必要がある。このような生命データサイエンス人材を輩出するためには、学部から大学院レベルでの階層性を持つ教育・研究システムの構築が必須である。

(3) 北里大学のリソースを活用するデータサイエンスの教育・研究拠点作り

北里大学 8 学部 16 学科では、生命科学の基礎的研究を行う分野（理学部）、動植物と環境に関する分野（獣医学部、海洋生命科学部）、人間の生命と健康に関する分野（薬学部、医学部、看護学部、医療衛生学部）、データを読み解き、未来の課題を見つける分野

(未来工学部、2023(令和5)年4月開設)の4つのフィールドから総合的にアプローチし「生命科学」のスペシャリストを養成している。併設されている大村智記念研究所は、感染制御の世界的研究拠点としての機能を有し、それに加え、相模原キャンパスには指定医療(特定機能病院、地域がん診療連携拠点病院(高度型)、救命救急センター、地域災害拠点病院、総合周産期母子医療センター、神奈川県難病医療連携拠点病院、がんゲノム医療連携病院、神奈川県原子力災害拠点病院)を有する北里大学病院を併設している。

今回申請の未来工学研究科生命データサイエンス専攻はこのような生命科学の総合大学に設置する。相模原キャンパスに本研究科を設置することで、データサイエンスを横串とした横断的なライフサイエンス研究が可能となる。このことは、これまで利活用がされていなかった様々なライフサイエンス系のデータベースにアクセスすることが可能となるだけでなく、守秘性の高い患者データを含む様々なデータに厳格なルールのもとでアクセスすることができる環境の整備が可能となる。また、本研究科に所属する学生と様々な医療・ライフサイエンス系の研究者が face to face で対面議論することで、単なる数字としてのデータを扱うだけでなく、ライフサイエンスや医療の生の現場を知ることが可能となる。

このような協働から、医療、創薬などすぐにでもデータサイエンスを活用することが期待できると想定される分野だけでなく、現在はデータサイエンスとの協働などが考えられないような新しい境界領域の開拓に繋がるものと期待される。

3. 人材の養成・教育研究上の目的

【大学院】

本大学院は、大学院学則第2条に、「研究科又は専攻ごとに、人材の養成に関する目的その他の教育研究上の目的を定める」と規定しており、未来工学研究科生命データサイエンス専攻は次のとおり定める。

【未来工学研究科生命データサイエンス専攻】

未来工学研究科生命データサイエンス専攻(修士課程)では、過去から現在に到る生命科学の様々なデータを解析・活用し、既に認知されている課題の解決とまだ顕在化していない将来の課題の抽出を行うことができるデータサイエンティストを養成することを目的とします。

そのための教育研究上の目的は、生命科学の様々なデータを高度に利用するために求められる生物学的な基礎知識とデータを扱うための工学的手法とその背景理論の修得、さらにそれらを利用して問題を解決する能力を養成します。

4. 修了認定・学位授与方針（ディプロマ・ポリシー）を含む3つのポリシー

【大学全体・大学院】

北里大学は、理念「いのちを尊（たつと）び、生命の真理を探究し、実学の精神をもって社会に貢献する」と建学の精神「事を処してパイオニアたれ〔開拓〕。人に交わって恩を思え〔報恩〕。そして叡智をもって実学の人として〔叡智と実践〕、不撓不屈の精神を貫け〔不撓不屈〕。」に基づき人材育成を行い、以下の者に学位を授与します。

大学院課程にあつては、学術の理論及び応用を教授研究し、その深奥を究め、文化の進展に寄与することを目的とします。その達成のため、各研究科・学府において定める教育目標及び教育課程に沿って必要な学修成果を修め、各研究科・学府が求める資質・能力を修得し、修了後も学び続ける意思と能力を備えた者に学位を授与します。

【未来工学研究科生命データサイエンス専攻】

未来工学研究科生命データサイエンス専攻（修士課程）では、過去から現在に到る生命科学の様々なデータを解析・活用し、既に認知されている課題の解決とまだ顕在化していない将来の課題の抽出を行うことができるデータサイエンティストを養成することを目的とします。

こうした人材を育成するために、以下の資質・能力を修得した者に学位を授与します。

- (1) 生命科学に関する最先端の学術研究における情報を自ら収集し、その内容を他の領域の知識と関連づけながら活用し、客観的な視点から評価・分析によって課題を抽出できる能力
- (2) 多様な情報から数理的な思考力・判断力をもって問題の本質を捉え、それから得られた結果を学術研究成果として説得力をもって表現できるだけでなく、専門を異にする他者にも説明できる能力
- (3) 生命科学分野において専門性の高いデータサイエンティストに求められる高い倫理観と責任感をもって研究に向き合い、その成果を社会の発展に寄与させるために、同様な専門性を有する他者と協働することができる能力
- (4) 生命科学分野の様々な課題に対して、データサイエンスの高度な専門知識と技術を用いて解決策を見出し、それを実現するために自ら計画・行動できる能力

なお、以上の修了認定・学位授与方針（ディプロマ・ポリシー）の達成のために、本研究科の教育課程編成・実施の方針（カリキュラム・ポリシー）は次のとおり設定した。

【未来工学研究科生命データサイエンス専攻の教育課程編成・実施の方針】

未来工学研究科生命データサイエンス専攻（修士課程）では、学位授与方針を達成できるよう、以下の方針に基づき教育課程を編成・実施します。

- (1) 研究を進めるうえで必要となる基礎的な知識・技術を身に付けるための科目を総合科目に配置します。
- (2) データサイエンスの先端研究を通じて高度な研究技法を修得するとともに、得た情報を深く理解し他者と共有する能力を涵養するため、分野ごとに特論演習を配置します。
- (3) 生命科学分野におけるデータサイエンスの高い専門性と各分野における実社会での実践力を修得するため、専門科目を4つに区分し、分野ごとに講義・演習科目を配置します。
- (4) データサイエンティストとして必要な広い視野と客観的視点を確保し、多様な情報を論理的に捉え自らの知見に結び付けるため、特別講義を配置します。
- (5) 生命科学分野の課題を的確に認識し、データサイエンスを基盤とする研究手法を高度に運用する力を身に付けることを目的とし、修士論文作成指導を行う科目として研究科目を配置します。

本研究科の目的、修了認定・学位授与方針（ディプロマ・ポリシー）、教育課程編成・実施の方針（カリキュラム・ポリシー）に基づく教育内容を実施するにあたり、本研究科が求める学生については、以下の入学者受け入れの方針（アドミッション・ポリシー）として定めた。

【未来工学研究科生命データサイエンス専攻の入学者受け入れの方針】

未来工学研究科生命データサイエンス専攻（修士課程）は過去から現在に到る生命科学の様々なデータを解析・活用し、既に認知されている課題の解決とまだ顕在化していない将来の課題の抽出を行うことができるデータサイエンティストを人材養成の目的とすることから、基礎的研究能力と科学的思考を兼ね備え、生命科学に対する探究心をもち、高度なデータサイエンス技術の修得に取り組むことができる入学者を選抜することを基本方針としています。

- (1) 生命データサイエンスの専門教育を受けるために必要な基礎的な知識・技術を有する人。
- (2) 科学的思考を有し、専門性の高いデータサイエンス技術の修得を志向する人。
- (3) 広く生命科学に対する探求心が強く、自身の研究成果をもって社会の課題を解決する強い意欲を有する人。
- (4) 多様な価値観を理解する姿勢と、自らも積極的に情報を発信する意欲を有する人。

以上のとおり、本研究科の目的を達成する上で3つのポリシーを定めているが、各ポリシーとの相関・整合性については【資料1】に示した。

② 修士課程までの構想か、又は、博士課程の設置を目指した構想か。

未来工学研究科は、博士課程の設置も構想している。本研究科の目的である過去から現在に到る生命科学の様々なデータを解析・活用し、現在、そして将来の課題・問題を解決に導く人材の養成を行うにあたり、より専門的かつ高度な知識・技術を修得した人材の輩出が必要であると考えている。それには、この度設置を目指す修士課程に留まらず、博士課程においてより研究能力に優れた人材が求められる。また、本学全体の特色といえる生命科学分野における高度なデータサイエンス研究の推進と、データサイエンスにおけるトップ人材の社会的需要に鑑み、博士課程は必要不可欠であると考えている。

なお、博士課程は修士課程における教育研究の成果を踏まえ改めて検討する。

③ 研究科、専攻等の名称及び学位の名称

本研究科は、2023（令和5）年4月より開設する未来工学部データサイエンス学科を基礎とし、教育研究内容を発展させるために1専攻により構築することから、「未来工学」の名称を継承し「未来工学研究科」とする。専攻名については、生命科学分野のデータにフォーカスし、それを取扱うデータサイエンスの高度な専門知識と技術を修得することから、「生命データサイエンス専攻」とする。授与する学位については、教育研究分野として工学の学問を展開することから、「修士（工学）」とする。

なお、研究科・専攻及び学位の英訳名称については、“Life Data Science”ではなく“Biomedical Data Science”とした。“Life”という一単語に生命科学を連想することは容易ではないこと、他、他国の事例（“Biomedical Data Science”については、米国の Johns Hopkins University や Stanford University でも使用）を踏まえ、国際的な通用性の高さに鑑み設定した。

1. 研究科の名称

研究科名称 : 未来工学研究科
英訳名称 : Graduate School of Frontier Engineering

2. 専攻の名称

専攻名称 : 生命データサイエンス専攻
英訳名称 : Division of Biomedical Data Science

3. 学位の名称

学位名称 : 修士 (工学)

英訳名称 : Master of Engineering

④ 教育課程の編成の考え方及び特色 (教育研究の柱となる領域 (分野) の説明も含む。)

1. 教育課程編成・実施の方針 (カリキュラム・ポリシー)

【大学全体・大学院】

北里大学は、各学部、各研究科・学府の入学者受け入れ方針 (アドミッション・ポリシー) に則って入学してきた学生が、卒業、修了時まで各学部、各研究科・学府の学位授与方針 (ディプロマ・ポリシー) に定める能力・資質を修得できるように、体系的に教育課程を編成・実施します。教育課程の編成にあたっては、生命科学の総合大学としての特色を活かした学びを取り入れます。

学修成果の評価は、科目ごとにシラバスに明記した方法で行うほか、その結果の活用を通して、定期的に教育方法の改善につなげます。

大学院課程にあつては、課程教育の充実を期して、大学院学生が豊かな学識を基盤とし専攻分野における高度の研究能力・実務能力を身に付けられるよう、各専門分野の教育に必要な講義、演習、実験、実習、実技の各授業科目を有機的に関連付けた教育課程を編成し、授業科目の授業及び研究指導を実施します。

【未来工学研究科生命データサイエンス専攻】

未来工学研究科生命データサイエンス専攻 (修士課程) では、学位授与方針を達成できるよう、以下の方針に基づき教育課程を編成・実施します。

- (1) 研究を進めるうえで必要となる基礎的な知識・技術を身に付けるための科目を総合科目に配置します。
- (2) データサイエンスの先端研究を通じて高度な研究技法を修得するとともに、得た情報を深く理解し他者と共有する能力を涵養するため、分野ごとに特論演習を配置します。
- (3) 生命科学分野におけるデータサイエンスの高い専門性と各分野における実社会での実践力を修得するため、専門科目を4つに区分し、分野ごとに講義・演習科目を配置します。
- (4) データサイエンティストとして必要な広い視野と客観的視点を確保し、多様な情報を論理的に捉え自らの知見に結び付けるため、特別講義を配置します。

- (5) 生命科学分野の課題を的確に認識し、データサイエンスを基盤とする研究手法を高度に運用する力を身に付けることを目的とし、修士論文作成指導を行う科目として研究科目を配置します。

2. 教育課程の編成の考え方と特色

本研究科の修士課程の学生に関しては、自ら課題を見出し、その課題を議論するために必要なデータを自ら見つけ（場合によると自ら取得し）、それを適切に解析するための手法（アルゴリズムとプログラム）を開発し、得られた結果を適切に評価することができるレベルを求める。

一般社団法人日本データサイエンティスト協会が定めた4つのスキルレベルで例えると、この4つのレベルは習熟度が高いレベルから①Senior Data Scientist（業界を代表するレベル）、②Full Data Scientist（棟梁レベル）、③Associate Data Scientist（独り立ちレベル）、④Assistant Data Scientist（見習いレベル）と分かれており、それぞれのレベルについて、ビジネス、データサイエンス、データエンジニアリングの3つのカテゴリーで習熟レベルが示されている。このうち、データサイエンスとデータエンジニアリングの両者について考えてみたときに、本研究科・専攻の修士課程ではレベル②から③の間を目指す【資料2】。

以上の目標を達成するために、それぞれの研究分野に所属する教員は、修士論文や特論演習を通じて、文献の読み方、プログラミングの方法、データ取得の方法、研究課題の発見、最新の研究動向などについての研究指導を行う。

修士課程での研究のレベルとしては、修士論文の内容が国内外の主要な学会で発表が可能であることに加え、研究が終了した際には学術論文として公刊することや、作成したデータベース・ソフトウェアを広く公開することに学術的な意味での批判に耐えられるものであることを要求する。そのためには、専任教員には所属する分野についての最先端の講義・演習・研究を行うことを求める。さらには、医療情報を扱う上での研究やデータハンドリングについての倫理教育や国内だけに留まらず国外に向けても積極的に研究成果を発表するための英語によるプレゼンテーションスキルについての教育も強化する。

3. カリキュラムの構成

上記の本学及び未来工学研究科生命データサイエンス専攻のカリキュラム・ポリシーに基づきカリキュラムを編成し、科目構成として5つに区分した。

(1) 総合科目

総合科目では、修士課程における研究を進めるうえで、修得すべき知識、能力となる科目を配置する。特に「研究倫理」は必修としている。データサイエンスでは個人情報を含む秘匿性が高いデータを扱うことが多々あり、データを扱う際には高度な倫理観が求められる。研究現場では様々な要因から実験データを仮説に合うように改竄・捏造するような事案がしばしば報告されており、自然科学への信頼を失わせるのみならず、治験などに影響を与えることにより、創薬研究などを大きく阻害することがある。本講義はオムニバス形式を採用し、各分野に専門を持つ教員が生命科学やデータサイエンスの現場での研究倫理について、多角的な視野に基づき講義・議論を行う。

また、ディプロマ・ポリシーに掲げる「多様な情報から数理的な思考力・判断力をもって問題の本質を捉え、それから得られた結果を学術研究成果として説得力をもって表現できるだけでなく、専門を異にする他者にも説明できる能力」の向上ため、データサイエンティストとしての研究成果を国内にのみならず、国際学会等の場においてもアウトプットできるプレゼンテーション能力の修得を目的とした内容で、ネイティブ教員による「プレゼンテーション英語」の授業を行う。

加えて、研究開発を行う者は、学術論文やレポート等の執筆を行う際、及びインターネットや SNS 等の使用の際に著作権侵害を起こしてしまうことのリスク回避をはじめ、研究開発を行う者の違法行為を防ぎ、研究活動や社会生活にも支障をきたさないようにするための知識の修得、研究や仕事上の成果について特許権取得、特許権の侵害等の内容まで網羅した「知的財産論」も開講する。

なお、本総合科目では、修士課程からこの分野に参画する学生への開講科目として、「データサイエンス概論」と「データサイエンス演習」を開講し、データサイエンスの概要と修士課程で研究を行うために必要な知識についての講義、データサイエンスの演習を行う。いずれも就業後の研究活動・社会活動を念頭に置いた科目構成としている。

この総合科目からは、2 単位を選択必修とする。

(2) 主科目

主科目は、生命データサイエンス専攻の主要 4 分野における各分野の柱となる科目としている。研究活動に関わる所属分野で、最近の学術論文などについての講義を通して、論文の選び方や関連文献の検索方法、発表手法について学ぶ。また、演習によるプレゼンテーションを交え、その内容についての討論を行い、当該分野に関する先端研究の理解を深めることを目的としている。これらの講義・演習を経ることで、学術論文を短い時間で読み解き、その内容を正確に理解し、他者に説明できるようになるとともに、読解力、プレゼンテーション力及び科学的に議論する能力を向上させる。

主科目での学びにより、自身の研究の遂行に役立てることはもちろん、将来必要となる知識や科学的考察能力を養成し、後述する研究科目での学びに繋げていく。当該科目は、

開講する4科目のうち、学生自身が所属する分野の生命データサイエンス特論演習を2単位「必修」とする。

(3) 専門科目

専門科目からは10単位を選択必修とする。この科目群は主要4分野での研究活動に必要な先端的な内容の講義・演習が主となっている。研究分野ごとに6科目ずつ、計24科目を設定し、生命科学分野のデータサイエンス研究を実践する上で必要な専門的な知識・技術・技能を醸成する。本研究科の特徴として、各研究分野や他研究科との協働が望まれることから、所属する研究分野内の科目のみならず他分野の科目の履修も可能としており、所属分野の学びのみに偏らない幅広い学びを涵養するための工夫を施している。

また、すべての科目において、研究分野間で調整を行い、各科目の相乗効果により学修効果を向上させることが可能となる教育内容を設定している。

各研究分野で設定した科目については、以下のとおり構成する。

1) 生命情報の適用と可視化：

様々な生命情報を有効活用するために必要となる空間的及び時間的な4次元データを取得・管理・利用するための適切なデータ処理等について学ぶ科目（光学計測特論、医療情報管理学、DPCデータの活用）、生命現象を適切に定量理解するための高度な知識や、生命情報を統合的に理解するための可視化技術の開発と可視化後のデータを利活用するための画像データ処理について研究を行う科目（計算論的神経科学、細胞の物理化学特論、医療の質可視化）により構成する。

2) 生命・物理情報デザイン：

生命現象を物理的な考え方でとらえ、物理的手法で研究し、その基本的原理を理解する科目（生物物理学概論）、生命を記述する基本情報であるゲノムについて理解する科目（ゲノム科学特論）、創薬・材料設計におけるミクロな原子・分子の動態からマクロな表現系である疾患や材料特性までの情報を取扱う科目（分子シミュレーション特論、計算材料科学）、生命現象に関わる多種多様なデータベースを統合的に扱い、さらに有機的な連携を可能にするプラットフォーム創出と社会への展開に取り組む科目（アプリケーション開発演習、データベース概論）により構成する。

3) 人工知能とその革新的応用：

機械学習やバイオインフォマティクスなどの人工知能・情報科学的手法を用いて生命科学・生物工学における様々な問題の解決を目指す科目（生命科学と機械学習、生物配列解析特論）、大量かつ多様なデータの解析から生命を理解し、その知識をタンパク質などの生体分子の設計に応用することで、バイオものづくり・医薬品など人類

にとって役立つ新規分子の創出を推進する科目（生体分子設計特論）、多面的なデータを統合的に解析することで、AI 技術の開発を推進する科目（最適化、最適化プログラミング、機械学習プログラミング）により構成する。

4) 大規模データモデリング：

性質の異なる大量のデータを取扱い（プロテオーム特論、トランスオミクス特論、分子進化特論）、これらをさまざまな観点からモデル化する科目（データモデリング特論、生物多様性モデリング、時系列・空間データモデリング）により構成する。

（4）特別講義

生命データサイエンス特別講義 2 単位は必修とする。この講義では研究分野を越えた理解と議論を行うために、当該分野の簡単なレビューを行うとともに、本専攻 4 分野の所属教員による講義により、生命データサイエンスの研究の最前線についての理解を深める。様々な研究分野におけるデータサイエンスの実際について学ぶことにより、自らの研究分野・テーマに対する知見を広げ、主科目、研究科目における学びに幅を持たせることに繋げていく。

（5）研究科目

生命データサイエンス特別研究 I 及び II では、修士論文の作成に向けて所属分野で行う研究活動、修士論文の公開発表及び口頭試問を含む最終試験に基づく総合的な評価として単位を認定する。研究指導は学生が所属する分野の指導教員を中心に行うことを原則とする。なお、学生の研究テーマによっては、必要に応じて副指導教員を付け、円滑な研究指導体制を構築する。生命データサイエンス特別研究 I・II はそれぞれ 6 単位で必修とする。

なお、授業科目の配置図についてはカリキュラムマップ【資料 3】、カリキュラム・ポリシーより定めた授業科目と、ディプロマ・ポリシーで定めた能力との関連については、関連表【資料 4】を添付している。

4. 組織として研究対象とする中心的な学問分野

未来工学研究科生命データサイエンス専攻における研究対象とする中心的な学問分野は工学とする。その上で「(1) 生命情報の適用と可視化」「(2) 生命・物理情報デザイン」「(3) 人工知能とその革新的応用」「(4) 大規模データモデリング」からなる計 4 つの研究分野を設ける。

(1) 生命情報の適用と可視化 (BI²)

(生命情報の利活用と可視化及びその解析を行う分野)

生命情報では空間的 (3D) 及び時間的 (1D) 4次元データを扱うことが増えている。細胞レベルから組織個体レベルの様々なタイプの動画データを取得するための技術の開発と取得後のデータを利活用するための動画データ処理と可視化の方法について研究を行う。可視化技術の開発に関しては、例えばセンサー用蛍光タンパク質の開発などに関して人工知能などの利用を考えており、分野 (3) との協働などが期待される。また可視化する技術では情報デザインの観点から分野 (2)、何をどのように可視化してモデリングするのかについては分野 (4) との協働が期待される。

(2) 生命・物理情報デザイン (DM)

(創薬及び材料研究に資する物理・情報科学的研究分野)

創薬や材料設計においては、ミクロな原子・分子の動態からマクロな表現系である疾患や材料特性までの情報を取扱う必要がある。コンピュータ・シミュレーションによるデータに対し、公共データベースなどで得られるウェットな実験でのデータを統合したデータベースを構築し、さらにはデータベース間を有機的に連携させるプラットフォーム創出に取り組むことで、創薬・材料設計研究を進めていく。コンピュータ・シミュレーションには関しては分野 (1) と (3) の協働によって、検証及び計算の高度化・高効率化が可能になると期待できる。データベースは、分野 (4) と協働すると、分子単独から分子間の関連まで多階層的なデータ統合まで可能になり、そのような大規模なデータベースを活用して高精度に所望の性質を持つ薬剤や材料の設計ができるようになると思われる。

(3) 人工知能とその革新的応用 (AI)

(人工知能技術の開発と生命科学・生物学に应用する研究分野)

機械学習やバイオインフォマティクスなどの人工知能・情報科学的手法を用いて、生命科学・生物学における様々な問題を解決し、バイオ産業・医療の発展に貢献する。大量かつ多様なデータの解析から生命を理解し、その知識をタンパク質などの生体分子の設計に応用することで、バイオものづくり・医薬品など人類にとって役立つ新規分子の創出を推進する。ゲノム・生体組織画像など医療に関する多面的なデータを統合的に解析することで、メディカル AI 技術の開発を推進する。

(4) 大規模データモデリング (BM)

(様々なオミクスデータを取得解析しデータモデリングを行う分野)

新型シーケンサを用いたゲノム・トランスクリプトーム、質量分析計を用いたプロテオーム・メタボローム実験のハイスループット化が進み、大量のデータが産出されてい

る。また、1細胞単位でのデータの取得が可能になりつつあり、時間的・空間的なオミクスデータが計測可能になっている。それぞれ性質の異なる大量のデータを取扱い、これらを様々な観点からモデル化することで生命現象を明らかにする。時間的・空間的データを適切に可視化するために、分野（1）との協働が期待される。明らかにした生命現象に基づいて人工知能による診断や創薬などに応用するために、分野（2）（3）との協働が期待される。

⑤ 教育方法、履修指導、研究指導の方法及び修了要件

1. 教育指針

生命科学に関わる広範なデータを利活用する方法を学ぶことにより、課題を自ら見出し、それを解決する手法を修得することを通じて、生命系データサイエンスの分野で最先端の研究成果を上げることができるよう、教育研究を展開する。具体的には「生命情報の適用と可視化」「生命・物理情報デザイン」「人工知能とその革新的応用」「大規模データモデリング」の4分野に関わる研究について講義・演習を通じて理論と技術を修得する。所属する各分野の研究室では、より専門性の高い学術論文を読みこなし、データ解析のためのアルゴリズムとそれを実装するためのプログラミングについて学び、テーマによっては大学病院をはじめとする医療現場や実験室で自らデータを取得する。

これらの研究活動を指導教員の下で常にディスカッションを行いながら遂行することで、データサイエンスの考え方を実践的に修得させる。また、研究成果については指導教員をはじめ、本研究科に配置する教員が十分に支えることを前提に、学術論文として公刊すること、さらには修士課程在籍中に研究発表を国内外の学会で行うことを強く推奨する。これらの教育を通じて、学生が高度な研究活動を行う力を涵養する。

2. 教育方法

本研究科の科目及びその単位数は下表のとおりに設定した。総合科目、主科目、専門科目、特別講義に配置する各科目は講義科目もしくは演習科目で構成し、研究科目は必修として特別研究を配置している。

学生は1年次から修了まで、各自の研究テーマに基づき設定された研究分野の1つに所属し、指導教員の指導のもと、研究を進めるとともに修士論文を作成する。

科目区分		備考	必要単位数
(1)	総合科目	必修 ・研究倫理	1
		選択 ・データサイエンス概論 ・知的財産 ・プレゼンテーション英語 ・データサイエンス演習	1
(2)	主科目	選択必修 ・生命データサイエンス特論演習 (B ²) ・生命データサイエンス特論演習 (DM) ・生命データサイエンス特論演習 (AI) ・生命データサイエンス特論演習 (BM)	2
(3)	専門科目	選択 <生命情報の適用と可視化> ・計算論的神経科学 ・光学計測特論 ・医療情報管理学 ・細胞の物理化学特論 ・医療の質可視化 ・DPCデータの活用 <生命・物理情報デザイン> ・計算材料科学 ・生物物理学概論 ・データベース概論 ・分子シミュレーション特論 ・ゲノム科学特論 ・アプリケーション開発演習 <人工知能とその革新的応用> ・生命科学と機械学習 ・生体分子設計特論 ・最適化プログラミング ・機械学習プログラミング ・生物配列解析特論 ・最適化 <大規模データモデリング> ・データモデリング特論 ・プロテオーム特論 ・トランスオミクス特論 ・生物多様性モデリング ・時系列・空間データモデリング ・分子進化特論	10
(4)	特別講義	必修 ・生命データサイエンス特別講義	2
(5)	研究科目	必修 ・生命データサイエンス特別研究Ⅰ ・生命データサイエンス特別研究Ⅱ	12
			2
計			30

なお、研究科目は1年次に生命データサイエンス特別研究Ⅰ、2年次に同研究Ⅱを配置し、それぞれ6単位で設定している。実験・実習科目の単位の扱いについては、本学学則の第14条において規定しており、それに基づき換算すると本学での各特別研究6単位の修得には、1週間あたり授業4.5回分の研究時間が求められる。以上から、学生が研究に十分な時間を確保できるよう、上記カリキュラムを設計している。

3. 履修指導及び研究指導の方法

(1) 指導教員の決定

本研究科・専攻への入学を希望する者は、入学願書を提出する前に志望する分野の指導教員との事前面談を実施し、研究テーマについて認識の齟齬がないかの確認を行う。なお、事前面談は研究テーマの確認が目的であり、合否に影響することはない。その後、合格から入学までの間に研究テーマに応じて指導教員予定者と研究内容などについて十分な相談を行っていることを確認した上で、修士課程入学時に研究科委員会で指導教員を正式

に決定する。指導教員は原則1名であるが、分野を横断するテーマなどについては、指導教員と学生が協議の上、副指導教員を数名指定する。指導教員は学生における履修指導、研究指導、学位論文作成などの指導を行う。

なお、各指導教員の研究テーマについては、あらかじめ募集要項で紹介するとともに、個別相談会や別途問合せがあった際にも紹介する。

(2) 履修指導、研究指導・論文指導

入学後は新入生ガイダンスを実施し、本学及び本研究科で円滑な学修及び研究活動が行えるよう履修等に関する指導を行う。特に、教育課程と修了要件、シラバス及び履修登録に加え、学位論文提出までのスケジュールについて丁寧に確認する。また、教育研究を行う校舎（FR号館）の1階には未来工学部及び未来工学研究科の事務室を配置し、入学以降の学生生活において疑問や不安な事項が発生した際はすぐに相談できる体制を取る。

指導教員についても、自身の分野に所属する学生に適切な履修科目の指導を行う。必要に応じ学部科目の聴講についても指導する。また、日常的なディスカッションなどを通じた研究指導のほか、特論演習をはじめとする授業内における研究進捗のチェックなどを通じて、研究の方向性や学生間の議論が活発に行われる環境を整える。最終的に学位論文をまとめる際には、データの取扱いや論文執筆などに加え、倫理的な問題点がないかなどについても十分なチェックを行うことを義務付ける。

なお、他の研究分野からデータサイエンス分野に入学する学生には「データサイエンス概論」の科目を開講する。この講義はデータサイエンスについて学部で学んでこなかった修士課程学生を対象に、その概論として理解させる。具体的にはデータサイエンス基礎（ビッグデータと人工知能、データ収集法など）、計算科学（シミュレーション科学）の基礎、情報倫理、統計学・機械学習の基礎、ネットワークの分析、ニューラルネットワークの基礎、生物・物理問題への適用などについて講義し、大学院での教育・研究を円滑に行うことができるようにする。また、これと併せてデータサイエンスを学ぶ上で必要となるデータ解析の技術を修得させる「データサイエンス演習」も開講する。これらの科目については、指導教員と学生が協議の上で履修を決める。

(3) 入学から修了までの指導プロセス及びスケジュール

本研究科の入学から修了までの指導プロセスは以下のとおり行う。

時期	実施内容
修士1年 前期	本研究科の研究4分野のうちいずれか1つに所属し、その研究分野で定められている専門科目を履修して基礎的な技術とスキルを学ぶ。また併せて総合科目の「研究倫理」や「プレゼンテーション英語」などについても学ぶ。併せて「生命データサイエンス特別講義」を通じて、各分野における最先端のデータサイエンスの理解を

	<p>深める。研究室においては「生命データサイエンス特別研究Ⅰ」を通じて研究の背景知識や研究の仕方を学ぶ。</p> <p>また修士課程から新たにデータサイエンス研究に参画する学生に関しては、「データサイエンス概論」と「データサイエンス演習」を通じて、データサイエンスに関する基礎的な知識とデータ解析の技術を修得する。</p>
修士1年 後期	<p>各研究分野についての専門科目を引続き履修することにより、その分野における最先端の研究について触れる。それに並行して各分野が開講する「生命データサイエンス特論演習」や前期から引続きの「生命データサイエンス特別研究Ⅰ」を通じて研究の仕方と修士論文に向けての背景知識について学ぶ。また、後期の最後には修士論文の背景と目的、研究の進め方について中間報告を実施する。</p>
修士2年 前期	<p>1年次に履修した「生命データサイエンス特別研究Ⅰ」に続く「生命データサイエンス特別研究Ⅱ」を通じて研究の仕方と修士論文に向けての背景知識について学ぶとともに、研究内容をプレゼンテーションしてディスカッションする方法について学ぶ。また、それぞれの研究分野が開講する専門科目を履修して基礎的な技術と技能を学ぶことを継続する。</p>
修士2年 後期	<p>前期から引続き「生命データサイエンス特別研究Ⅱ」を通じて自らの研究についてディスカッションなどにより理解を深めるとともに、修士論文を作成する。併せて研究内容をプレゼンテーション及びディスカッションする方法についても引続き学ぶ。後期最後には修士論文を提出し、査読後に修士論文内容に関する口頭発表及び口頭試問を行う修士論文審査会を実施する。</p>

なお、上記を踏まえた入学から修了までのスケジュールは【資料5】のとおりである。

2年次後期に配当している専門科目に関しては、2年次の1月下旬に修士論文を提出することを踏まえ、十分なデータの整理期間や論文執筆期間を設けるためのスケジュールを逆算し、当該専門科目についてはすべて「2年次集中講義」として設定した。集中講義の開講時期は「2年次8月～10月」或いは「2年次9～10月」とし、無理のない講義スケジュールで開講することが可能であり、修士論文作成に必要な知識や技術等を適切に身に付けることができるように設定している。

なお、ガイダンス等における履修指導により、配当年次及び開講期等についての十分な説明を行うとともに、指導教員は、授業科目の進捗を見極めつつ、研究指導において支援を行う。

(4) 成績評価及び修了要件

成績評価は科目ごとにシラバス記載の評価基準に基づき、科目責任者を中心に厳正な評価を行う。成績は100点法を採用し、点数に応じて優（100点～80点）、良（79点～70点）、可（69点～60点）、不可（59点～0点）の4段階で評価を決定する。

修了要件は下記の全ての要件を満たすことである。

- ①修士課程に2年（転入学、再入学の場合は在学すべき年数）以上在学すること。
- ②修了要件単位（30単位以上）を修得し、かつ、必要な研究指導を受けること。
- ③研究科長が指定する研究倫理教育プログラムを受講し、修了すること。
- ④修士論文の審査及び最終試験に合格すること。

(5) 研究倫理教育プログラム

本学の研究活動は「北里大学研究倫理規準」【資料6】に基づき、科学的及び社会的に見て適切な方法で進められ、社会からの信頼を確保することを目的に遂行される。そのため、本研究科の学生に対して研究倫理教育の受講を義務付ける。具体的には一般財団法人公正研究推進協会（APRIN）が提供する研究倫理教育のeラーニングプログラム

（eAPRIN）で、修士課程1年の前期中（4月～7月）での受講（受講時間4時間程度）を原則とする。同プログラムにより、技術者が備えるべき必須のコンピテンシーとしての技術倫理を単元毎に段階的に学び、研究遂行上に必要となる倫理観の育成を行う。【資料7】

学生には本プログラムの受講の証明として、受講後にダウンロード可能な修了書の提出を義務付ける。

(6) 学位論文審査体制、学位論文及び学位論文に係る評価の基準の公表方法

修士課程の修了要件は必要な単位を取得し、修士論文を提出し、学位論文審査及び最終試験に合格することとする。

学位論文の進捗状況については所属分野における進捗チェックの他、修士1年生終了時期にそれまでの先行研究と研究の背景、研究目的、これまでの進捗、これから1年間での研究の進め方などの項目についての中間報告を、指導教員の前で行い、研究の方向性などについて十分な議論を行う。また、この報告内容が十分でないと判断された場合には、後日再度の報告機会を設ける。

修士論文を提出後、未来工学研究科における学位授与の方針（ディプロマ・ポリシー）に基づき、研究科委員会で選出された審査委員会（主査1名、副査2名以上）で論文の構成や内容について査読を行い、さらに論文についての口頭発表とディスカッションを通じて論文が修士論文としてふさわしいものであるかを判断する。審査委員会での判定を受け、研究科で最終的な合否を判断する。

修士論文は中間報告などで議論した内容を十分に反映してまとめられており、工学上十分な新規性、独創性を有すると認められるものであること、又は新規のデータベース構築やソフトウェア開発などの工学上の貢献が明確な成果として含まれていることを評価の基準として審査を行う。審査内容は提出された修士論文の査読とその内容についての最終試験とする。

以上の内容をより具体的に言えば、下記のようなになる。

- 1) 修士論文は通常の学術論文の構成（要旨、イントロダクション、方法、結果、ディスカッション、参考文献、付録など）を含む内容であり、英文又は和文で作成されていること。ただし、理論的な研究やデータベース構築、ソフトウェア開発に関してはこのような構成にならない場合がある。その場合でも、その分野で標準的な学術誌の論文構成となっていることを求める。
- 2) 修士論文では当該研究の背景が十分に述べられていて論文の新規性が確認できること（イントロダクションと参考文献）、研究手法や倫理的な対応について必要かつ十分な再現性が確認できること（方法）、統計的な手法などで得られた結果の正当性が担保されていること（結果）、先行研究と関連付けて当該論文の結果が批判的に議論されていること（イントロダクションとディスカッション）、論文本論をサポートするデータやソフトウェアなどが示されていること（付録）について審査する。
- 3) 提出された修士論文に関しては審査委員会により査読を行う。その後、審査委員会で修士論文内容についての最終試験を行う。最終試験では公開審査会にて修士論文についてのプレゼンテーションとその内容についての質疑応答を行うとともに、関連学術に関して試問する。

(7) 履修モデル

本研究科の大学院生は4つの分野（生命情報の適用と可視化、生命・物理情報デザイン、人工知能とその革新的応用、大規模データモデリング）のいずれかに所属することになる。これらの研究分野それぞれに6科目の講義・演習科目が専門科目として設定されている。

●生命情報の適用と可視化分野（BI²）：

計算論的神経科学、光学計測特論、医療情報管理学、細胞の物理化学特論、医療の質可視化、DPCデータの活用

●生命・物理情報デザイン分野（DM）：

分子シミュレーション特論、生物物理学概論、データベース概論、計算材料科学、ゲノム科学特論、アプリケーション開発演習

●人工知能とその革新的応用分野（AI）：

生命科学と機械学習、生物配列解析特論、機械学習プログラミング、
生体分子設計特論、最適化、最適化プログラミング

●大規模データモデリング分野（BM）：

データモデリング特論、プロテオーム特論、生物多様性モデリング、
時系列・空間データモデリング、トランスオミクス特論、分子進化特論

修士課程の学生は所属する研究分野から少なくとも3科目を履修することにより、その分野において修士での研究を行うための基礎的知識を修得することを求める。また、この他の分野で自らの修士論文の完成に必要なと思われる分野の履修は指導教員と相談して決めるようにする。

併せて、学生の履修する上での指針となるよう、履修モデルについても提示し、修了後の進路希望に沿った指導を行う。提示する履修モデルは、以下の3モデルを提示する。

【資料8】

●モデルA

生命・物理・化学データを読み解き使うデータアナリスト・分子デザイナー

生命や材料研究に用いられている物性データをコンピュータ・シミュレーションなどの手法も駆使して収集・解析し、その結果を人が理解しやすいように可視化・加工・デザインする。また創薬や材料研究に資する新しい分子をデザインする。

モデルAの履修例では「分子シミュレーション特論」「計算材料科学」「生体分子設計特論」「ゲノム科学特論」などを通じて生体分子レベルの物理・化学シミュレーションについての高度な知識を身に付けるとともに「アプリケーション開発演習」を通じて情報科学的手法シミュレーションを実装する手法についても学ぶことが求められる。

これらを修得した修士学生は創薬系だけでなく広く化学系分野でのデータアナリスト・分子デザイナーとしての活躍が期待される。

●モデルB

高度情報処理技術を利用して生命データを読み解きモノ作りへの展開も目指すAI・バイオエンジニア

生命現象の背景にある複雑な相関・因果関係を読み解くためのAI技術の開発を行うとともに、それらの技術を利用して有用生体高分子のデザインと創製を行う。

モデルBでは、広く生命科学系の先端的な知識が要求される。例えば「細胞の物理化学特論」「生物物理学概論」などの履修が求められる一方で、計算機科学についての詳細な理解が求められることから、人工知能研究の基礎となる「生命科学と機械学習」「生物配列解析特論」「計算論的神経科学」や「最適化」の履修のみならず「最適化ブ

プログラミング」「機械学習プログラミング」を通じて AI アルゴリズムを自ら実装して問題を解決する演習が必要となる。

これらを修得した学生は特に AI・バイオエンジニアとして生命医療系の問題を現場に入って自ら解決することができるのみならず、実際に新規タンパク質の創生などを行う食品、製薬などの分野での活躍が期待される。

●モデル C

大規模データを利活用できるデータアーキテクト・モデラー

様々な階層から生物データを収集して利活用しやすいデータベースを構築するとともに、階層を超えて時・空間で変化する生命現象動態をモデル化する。

データベースを自ら構築して利活用するモデル C では、例えば「プロテオーム特論」「トランスオミクス特論」「分子進化特論」などの生物の階層を超えたデータの取扱いについて修得するだけでなく「医療情報管理学」などの人のデータの取扱いについても習熟する必要がある。使いやすいデータベースの構築には「データベース概論」を修得することが必要である。モデラーとして時間空間で変化する生物動態を理解するためには「データモデリング特論」「生物多様性モデリング」「時系列・空間データモデリング」の修得が必要となる。

これらを修得した学生は特に大規模データを利活用できるデータアーキテクト・モデラーとして生命科学・医療の基礎的な研究開発などの様々な分野での活躍が期待できるのみならず、環境問題や人の健康に関わる問題（疫学的な問題など）などへの政策提言などに定量的なエビデンスを提供することも可能であることから官公庁での活躍にも期待が持てる。

⑥ 基礎となる学部との関係

本研究科は、2023（令和 5）年 4 月に設置予定の未来工学部（データサイエンス学科の 1 学部 1 学科体制）を基礎としている。未来工学部も本研究科と同様に、工学の学問を展開するとともに、データサイエンティストの養成を目的としている。未来工学部では、「トランスオミクス研究室」「データモデリング研究室」「バイオイメージングインフォマティクス研究室」「人工知能研究室」「生物工学インフォマティクス研究室」「ソフトウェアインフォマティクス研究室」「メディカルインフォマティクス研究室」「生命情報デザイン研究室」という 8 つの研究室を設けており、生命科学・医療科学をはじめとした広い分野におけるデータサイエンスを展開している。

未来工学研究科では、未来工学部の上記 8 つの研究をより深く追求するために「生命情報の適用と可視化」「生命・物理情報デザイン」「人工知能とその革新的応用」「大規模

データモデリング」という4つの分野を設け、基礎となる学部と研究科で連続性を持った教育研究を展開し、データサイエンティストを養成する。これら未来工学部と本研究科の関係は【資料9】で示したとおりである。

未来工学部では16人の専任教員を配置する。この16人の教員は、本研究科でも教育を担当する（うち、2人は学部着任時期の関係で、本研究科の非常勤講師として講義科目を担当する）。したがって、教員においても教育の連続性を保っている。

なお、未来工学部から本研究科への進学者が出るのは2027（令和9）年度からとなる。それまでの間は、本学の未来工学部以外に在籍する学生や他大学の学生、また、生命科学のデータサイエンス研究に興味を持つ実務経験者をはじめとする様々なバックグラウンドを持った方が入学することを想定している。そのため、本研究科の基礎となる未来工学部との連続性を図る一方で、未来工学部以外からの進学者に対しても本研究科で教育研究が可能となるよう、教育環境やカリキュラムを整備している。

⑦ 入学者選抜の概要

1. 入学者受入れの方針（アドミッション・ポリシー）

【大学院】

「本学が求める学生像（修士課程のみ抜粋）」

北里大学の建学の精神と大学の理念・目的に共感し、以下の知識、資質・能力、意欲のある者を本学では求めています。

(1) 修士課程

修士課程（相当）で身につけた基盤的能力を基に、専門分野で自ら課題を発見し解決する研究意欲のある者、または高度な専門性を要する職業等に必要な能力と倫理観の修得に意欲のある者

「入学者受入れ方針」

入学志願者についてはその能力、動機・意欲、価値観、世代、国や地域等の多様性を尊重し、学力と学修意欲において適切な者を幅広く募集する中から、公正な選考を通じて入学者として受け入れます。

そのために、必要に応じて以下の多様な入試方式により選抜を行います。

- (1) 入学志願者の学力を基準として客観的かつ公平に考查する一般入試
- (2) 学力をはじめ個性や資質、能力、学修意欲などの適性を総合的に評価する推薦入試
- (3) 学修背景を踏まえた様々な観点から入学志願者の資質・能力・態度・学修意欲などを評価する特別選抜入試（社会人、外国人留学生）

【未来工学研究科生命データサイエンス専攻】

未来工学研究科生命データサイエンス専攻（修士課程）は過去から現在に到る生命科学の様々なデータを解析・活用し、既に認知されている課題の解決とまだ顕在化していない将来の課題の抽出を行うことができるデータサイエンティストを人材養成の目的とすることから、基礎的研究能力と科学的思考を兼ね備え、生命科学に対する探究心をもち、高度なデータサイエンス技術の修得に取り組むことができる入学者を選抜することを基本方針としています。

- (1) 生命データサイエンスの専門教育を受けるために必要な基礎的な知識・技術を有する人。
- (2) 科学的思考を有し、専門性の高いデータサイエンス技術の修得を志向する人。
- (3) 広く生命科学に対する探求心が強く、自身の研究成果をもって社会の課題を解決する強い意欲を有する人。
- (4) 多様な価値観を理解する姿勢と、自らも積極的に情報を発信する意欲を有する人。

2. 出願資格

出願に先立ち、志望専門分野指導教員の事前面談を終了した者で、次のいずれかの条件を満たす者とする。

- (1) 大学を卒業した者及び卒業見込みの者
- (2) 学校教育法第 104 条第 4 項の規定により、大学改革支援・学位授与機構から学士の学位を授与された者及び授与される見込みの者
- (3) 外国において、学校教育における 16 年の課程を修了した者及び修了見込みの者
- (4) 外国の学校が行う通信教育における授業科目を我が国において履修することにより当該外国の学校教育における 16 年の課程を修了した者及び修了見込みの者
- (5) 我が国において、外国の大学の課程（その修了者が当該外国の学校教育における 16 年の課程を修了したとされるものに限る。）を有するものとして当該外国の学校教育制度において位置付けられた教育施設であって、文部科学大臣が別に指定するもの当該課程を修了した者及び修了見込みの者
- (6) 外国の大学その他の外国の学校（その教育研究活動等の総合的な状況について、当該外国の政府又は関係機関の認証を受けた者による評価を受けたもの又はこれに準ずるものとして文部科学大臣が別に指定するものに限る。）において、修業年限が 3 年以上である課程を修了すること（当該外国の学校が行う通信教育における授業科目を我が国において履修することにより当該課程を修了すること及び当該外国の学校教育制度において位置づけられた教育施設であって前号の指定を受けたものにおいて課

程を修了することを含む。) により、学士の学位に相当する学位を授与された者及び入学前年度の 3 月 31 日までに授与される見込みの者

- (7) 専修学校の専門課程（修業年限が 4 年以上であることその他の文部科学大臣が定める基準を満たすものに限る。）で文部科学大臣が別に指定したものを文部科学大臣が定める日以後に修了した者及び修了見込みの者
 - (8) 大学院の入学に関し大学を卒業した者と同等以上の学力があると認められる者として文部科学大臣の指定した者
 - (9) 学校教育法 102 条第 2 項の規定により大学院に入学した者であって、当該者をその後に入学者とする本大学院において、大学院における教育を受けるにふさわしい学力があると認めた者
 - (10) 本大学院において、個別の入学資格審査により、大学を卒業した者と同等以上の学力があると認めた者で、22 歳に達した者及び入学前年度の 3 月 31 日までに 22 歳に達する者
 - (11) 大学に 3 年以上在学し、又は外国において学校教育における 15 年の課程を修了し、本大学院において、所定の単位を優れた成績をもって修得したものと認めた者
 - (12) その他本大学院において、大学を卒業した者と同等以上の学力があると認めた者
- ※上記 (7) (8) (9) (10) (11) (12) の該当者は、出願資格審査を実施する。

3. 入試選抜方法

本研究科は、募集人員を 10 人とする。上記のアドミッション・ポリシーに則り、入学選抜において基礎的研究能力と科学的思考を身に付けているのかに加え、生命科学に対する探究心と高度なデータサイエンス技術の修得への意欲を評価する。

本研究科の主な志願者として、基礎となる未来工学部が卒業生を輩出する 2027（令和 9）年度までは、大きく 2 つのカテゴリーを想定している。1 つ目は「本学の既設学部もしくは他大学の理工系学部（医療・創薬含む）からの進学者」である。本学の既設学部には「生命科学」を中心とする様々な学部を有しており、学部で身に付けた各分野の知識・技術についてデータサイエンスを用いてより学びを深めたいと希望する学生に向けて、本研究科は間口を広げる。また、他大学からの進学者についても同様である。志願想定 of 2 つ目は「実務経験者」である。ここでいう実務経験者とは、生命科学のデータサイエンスと密接な関係がある医療機関や製造業をはじめとする企業のデータ分析者・開発者・研究者・品質管理者である。昨今のデータサイエンスの社会的な需要を考慮し、このような実務経験者が本研究科で研究を行いたいと考える可能性は大いにありと考えている。

本研究科では募集人員を 10 人と設定し、上記の学部からの進学者、実務経験者、留学生などを区別せず、1 種類の入学者選抜（一般選抜）を実施する。理由として、想定する志願者における出身学部の分野や、身に付けている知識・技術及びスキルが大きく異なる

と考えており、それぞれを優遇・区別することなく、一律の基準から入学審査を実施することで、平等性を担保したいという狙いがある。そこで、入学願書を提出する前に希望する指導教員との事前面談を実施し、研究テーマについて認識の齟齬がないかの調査を実施する。なお、事前面談は研究テーマの確認が目的であり、合否に影響することはない。事前面談を実施した後、提出を求める願書及び学部の成績、データサイエンスを大学院で学ぶために必要な関連学術の知識、データサイエンスに関する知識と本研究科で学ぶ意欲について、書面審査、口述試問（これまでの研究に関するプレゼンテーションと学識確認など）による選抜試験を実施する。

(1) 1次選考（書類審査）

提出された書類について、志望理由、これまでの研究履歴と内容（卒業論文などの学位論文、学術文献、又は直近の研究内容や業務内容などがわかるもの）、本研究科での研究計画などについて審査を行う。

(2) 2次選考（口述試問）

1次選考の合格者が、これまでの研究履歴と内容について10分程度のプレゼンテーションを行い、その内容について質疑応答を行う。併せてこれまでの研究について、及び本研究科で研究を行うのに必要な関連学識についても試問を行う。

なお、アドミッション・ポリシー「(1) 生命データサイエンスの専門教育を受けるために必要な基礎的な知識・技術を有する人。」に掲げる「基礎的な知識・技術」の基準は、生命科学系もしくは情報科学系の知識・技術の十分な理解と定義する。すなわちそれは、本専攻の教育課程を履修することにより、ディプロマ・ポリシーを達成し、生命データサイエンス人材として社会において高度な専門知識と技術を用いて今後の日本社会を発展させる素養を備えた人材であることを指す。具体的には「理工系、農学系、薬学系、医学系、医療系、人文科学・社会科学を除く情報系の学士課程等の出身者であること、及び、学士課程等において数学及び自然科学系の科目（物理、化学、生物）を履修していること。併せて、それらに関する資格・免許を有することが望ましい。」と定める。

この基準を募集要項等にて明確に示しつつ、アドミッション・ポリシーに基づき入学者選抜を実施する。

⑧ 教員組織の編制の考え方及び特色

1. 教育配置の考え方

本研究科の教員は、基礎となる未来工学部に所属する専任教員を主としており、データサイエンス分野における豊富な研究実績を持つ人材で編制している。特に、研究指導を担当する教員については、全員が博士号を取得し、かつ、高い研究能力・研究指導実績などを有する人材である。具体的には、基礎となる学部である未来工学部の専任教員 16 人のうち、14 人が本研究科の専任教員となり、4 つの分野に振分ける。この 4 つの分野に関する教員組織の編制の考え方は以下のとおりである。なお、基礎となる未来工学部の専任教員 16 人のうち、残る 2 人は学部着任時期の関係で、本研究科においては非常勤講師として講義・演習科目を担当する。

(1) 生命情報の適用と可視化 (BI²) : 3 人

(岡 (教授)、新藤 (准教授)、荒井 (講師))

この分野では主に生命情報の利活用と可視化及びその解析に関する教育・研究を行う。分野内での研究活動に対応した科目 (生命データサイエンス特別研究 (岡・新藤)、生命データサイエンス特論演習 (BI²) (岡・新藤)) や、その他にこの分野に特化した講義科目として、計算論的神経科学 (岡)、光学計測特論 (新藤)、医療情報管理学 (荒井)、細胞の物理化学特論 (岡・設楽 (非常勤講師))、医療の質可視化 (荒井)、DPC データの活用 (荒井) を設置する。

(2) 生命・物理情報デザイン分野 (DM) : 4 人

(渡邊 (教授)、鎌田 (教授)、石井 (講師)、牧垣 (助教))

この分野では主に創薬及び材料研究に資する物理・情報科学的研究について教育・研究を行う。分野内での研究活動に対応した科目 (生命データサイエンス特別研究 (渡邊・鎌田・石井・牧垣)、生命データサイエンス特論演習 (DM) (渡邊・鎌田)) や、その他にこの分野に特化した講義・演習科目として、分子シミュレーション特論 (渡邊・石井)、生物物理学概論 (渡邊)、データベース概論 (鎌田・牧垣)、計算材料科学 (渡邊・石井)、ゲノム科学特論 (鎌田)、アプリケーション開発演習 (鎌田・牧垣) を設置する。

(3) 人工知能とその革新的応用 (AI) : 3 人

(齋藤 (教授)、飯田 (助教)、来見田 (助教))

この分野では主に人工知能技術の開発と生命科学・生物工学に応用する研究について教育・研究を行う。分野内での研究活動に対応した科目 (生命データサイエンス特別研究 (齋藤・飯田・来見田)、生命データサイエンス特論演習 (AI) (齋藤)) や、その他にこの分野に特化した講義・演習科目として、生命科学と機械学習 (齋藤・飯田)、生物配列解析特論 (齋藤)、機械学習プログラミング (榊原 (非常勤講師))、生体分子設計特

論（齋藤・来見田）、最適化（榊原（非常勤講師））、最適化プログラミング（榊原（非常勤講師））を設置する。

(4) 大規模データモデリング（BM）：4人

（河野（教授）、島津（教授）、原（准教授）、力丸（准教授））

この分野では生命系の様々な大規模データを取得解析しデータモデリングすることについて教育・研究を行う。分野内での研究活動に対応した科目（生命データサイエンス特別研究、生命データサイエンス特論演習（BM））を全教員で担当する。その他にこの分野に特化した講義・演習科目として、データモデリング特論（島津・力丸）、プロテオーム特論（河野）、生物多様性モデリング（島津）、時系列・空間データモデリング（力丸）、トランスオミクス特論（河野・原）、分子進化特論（原）を設置する。

なお、上述の科目を担当するにあたり、教員の研究活動に支障をきたすことのないような時間割の設定としている。【資料 10】

2. 教員配置の特色

専任教員は14人とし、教授6人、准教授3人、講師2人、助教3人で編制している。本研究科の目的は、生命科学分野におけるデータサイエンティストの養成であり、データサイエンスに関する研究・開発の実績を十分に有している人材を専任教員として配置した。さらに、ほとんどの専任教員が企業や研究機関等における従事経験を有していることから、データサイエンスが実社会においてどのような役割を担っていくのか、また、そのなかで求められる倫理観や責任感について理解している。

専任教員14人の年齢構成については、完成年度時点で60代が1人、50代が2人、40代が6人、30代が5人となっており、完成年度以降も本研究科の教育研究水準の維持向上に支障はなく、長期的な視点を踏まえての編制となっている。

⑨ 研究の実施についての考え方、体制、取組

本学における研究の在り方として「研究ポリシー」を確立することを教育研究等環境の整備方針に掲げており、北里大学研究委員会（以下「全学研究委員会」という。）が「学校法人北里研究所 研究ポリシー」の策定を進め、2021（令和3）年1月の全学研究委員会にて大項目（研究の理念、研究成果の還元、研究の規範）を制定した。【資料 11】

1. 研究費の適切な支給

教員に対する研究費については、学内研究助成として次の制度を設けている。

(1) 北里大学学術奨励研究

北里大学学術奨励資金を原資とし、若手研究者の研究活動を促進することを目的として1研究計画当たり500千円を上限として助成している。

若手研究者が幅広く応募できるよう2021(令和3)年3月に「北里大学学術奨励研究資金規程」を改正し、申請要件を緩和した。具体的には、当該年度の文部科学省科学研究費助成事業(以下「科研費」という。)又はこれに準ずる補助金に応募した者を対象としていたところ、これを改め、科研費等への応募の有無を問わないこととした。

併せて、募集期間を従来の11月から4月に改め、申請者は4月30日までに研究計画書を提出し、審査委員会が審査のうえ、候補者を学長に推薦したのち7月の学部長会で助成対象研究を選定することとした。これは、科研費の公募開始(9月)より前に学内助成を開始することにより科研費への申請促進を目的としている。

【学術奨励研究申請状況】

2019(令和元)年度35人、2020(令和2)年度39人、2021(令和3)年度15人、2022(令和4)年度24人

(2) 学際的総合的共同研究(AKPS共同研究)及び研究集会(AKPS研究集会)

北里大学共同研究振興資金を原資とし、本法人内における生命科学分野の学際的総合的共同研究及び研究集会へ助成することにより、本法人内の共同研究及び関連研究分野の興隆を図ることを目的としている。原則として、研究期間2~3年の共同研究に対し3年間で総額17,000千円を助成しており、2022(令和4)年度は6件の申請があり1件を採択した。研究集会に対しては、1件当たり1,000千円を上限として助成しており、2022(令和4)年度は3件の申請があり2件を採択した。

※AKPS=All Kitasato Project Study の略

(3) 各学部・研究科ごとにその特性に応じた配分方法を定め、研究費を配分している。

【資料12】

なお、2023(令和5)年度開設の未来工学部では教員個人に200千円の研究費を配分するほか、1研究室当たり2,500千円の講座研究費を配分する計画としている。

2. 外部資金獲得のための支援(URA室設置)

2018(平成30)年度から、本学の研究者が多様で独創的な研究開発に継続的、発展的に取り組む上で充実した研究環境を整備することを目的として、北里大学研究支援センターURA室を設置した。2022(令和4)年度現在、特別専門職として3名の常勤URAが下表1のとおり科学研究費助成事業の申請に係る研究計画書のreviewを実施するなど採択率向上を図っている

また、外部資金獲得のための支援として、全学及び各学部・研究科において「科学研究費補助金獲得講演会」を開催している(下表2)。本学教員及び研究者を対象に、科学研究費助成事業の概要や研究計画書の書き方など研究者目線に立った幅広い内容により、研究活動を支援している。2018(平成30)年度、2021(令和3)年度に開催した講演会の

終了後アンケート調査では、参加者の95%以上が「非常に役に立つ」「役に立つ」と回答しており、研究者の役に立つ情報が提供できているといえる。

【表1：科研費研究計画書 URA review 件数と採択状況 各年度4月1日現在】

	① URA reviewを実施 した課題件数	② ①のうち採択された 課題件数	③ 採択率=②/① %	(参考) 採択件数 (新規課題)	(参考) 申請件数 (新規課題)
2022年度	83	32	38.6%	105	383
2021年度	44	17	38.6%	101	402
2020年度	47	21	44.7%	125	423
2019年度	63	30	47.6%	110	424

【表2：科学研究費補助金獲得講演会 開催状況】

実施 年度	タイトル	参加 者数	アンケート集計結果 「非常に役立つ」「役に立つ」 と回答した場合
2018年度	科研費獲得のための「正しい裏技」と その攻め方	215 名	95% (回答数 152人/160人中)
2019年度	科研費採択のキモ～「説得力のある申 請書」を作成するには～	171 名	実施なし
2020年度	中止	—	—
2021年度	“スキ”の無い申請書を目指して	210 名	99% (回答数 156人/157人中)

3. 教育研究活動への支援

(1) ティーチング・アシスタント (TA)、リサーチ・アシスタント (RA) の配置

大学院の教育研究の充実振興及び学部教育の充実並びに後継者の育成を図るため TA を置き、その取扱いを「北里大学大学院ティーチング・アシスタント規程」に定めている。例年、修士課程の採用者は在籍者数の約8割に達しており、大学院学生の経済的支援の役割も担っている。【資料13】 【資料14】

未来工学研究科修士課程においても、未来工学部開講科目の TA の他、他学部開講科目の TA として対応できるよう支援していく。

【TA 採用人数】

- ・ 修士課程 (在籍者数に対する TA 採用割合)
2019 (令和元) 年度 81.1%、2020 (令和2) 年度 77.2%、2021 (令和3) 年度 82.9%
- ・ 博士課程 (在籍者数に対する TA 採用割合)

2019（令和元）年度 50.0%、2020（令和2）年度 45.7%、2021（令和3）年度 46.0%

また、本学における研究活動の効果的推進、研究体制の充実及び若手研究者の研究遂行能力を育成するため RA を置き、その取扱いを「北里大学大学院リサーチ・アシスタント規程」に定めている。研究科により採用人数に差異があるものの、博士課程に在籍する学生が研究者としての経験を積むとともに、経済的支援の役割も担っている。【資料 15】

(2) バイアウト制度の導入

政府から競争的研究費を助成されている研究者に対し、研究プロジェクトに専念できる時間の拡充を目的として、その者が担っている業務のうち、研究以外の業務の代行を可能とする制度を導入した。

2021（令和3）年3月に「学校法人北里研究所バイアウト制度に関する規程」を制定し、同年4月から施行した。2022（令和4）年度現在、2人が本制度を活用している。

【資料 16】

(3) サバティカル制度の導入

本法人に一定期間以上勤務した専任の大学教育職員は、「学校法人北里研究所サバティカル制度に関する規程」に基づき申し出ることにより、業務を免除し、国内外の教育研究機関等において自己研鑽活動を行う機会を与えられる。2013（平成25）年度に本制度を導入したが、2022（令和4）年度までの利用者は5名に留まっていることから、その理由や本制度の在り方について今後検討していく必要がある。【資料 17】

(4) クロスアポイントメント制度の導入

人材が組織の壁を越えて活躍することを通じて研究の活性化を図るため、2021（令和3）年9月に「学校法人北里研究所クロスアポイントメント制度に関する規程」を制定し、クロスアポイントメント制度を導入した。現在1名の教員が活用し、本学での身分を有したまま他機関にも雇用され、両組織での研究活動を両立させている。【資料 18】

(5) 女性研究者育成助成制度の導入

我が国における潜在的な知の担い手を増やす必要があることに鑑み、研究と出産・育児等のライフイベントとの両立や女性研究者の研究力向上を通じたリーダーの育成・支援と、女子学生の大学院進学を促進することを目的に、学長助成金（学長が特に必要と認められた内容について、学長裁量により財政的に支援することを目的として設定した経費）を原資とした「北里大学女性研究者育成助成制度」を2022（令和4）年度に制定した。本制度のもと、2023（令和5）年度は「女性研究者のための研究・育児両立支援助成金」を設定し、子を養育している女性研究者（教職員）又は博士後期課程・博士課程の女子学生に対し、「研究費」及び「子育て関係費（研究活動と育児を両立するために必要な費用）」として1件あたり80万円以内を助成することとしている。【資料 19】

(6) 研究倫理、研究活動の不正防止に関する取組み

本学では、研究者として遵守すべき倫理規準を「北里大学研究倫理規準（以下「本規準」）という。」として定め、研究者の責務として「社会倫理を逸脱しないよう自らを強く律して研究を遂行し、同時に、その豊かな識見をもって、学生の教育、後継者の養成及び社会への貢献活動などを行う」こと、大学の責務として「本規準の精神を学内に周知徹底し、本規準にのっとった教育活動及び研究活動を具体的に遂行するための諸規程の整備並びに運営組織の設置及び充実に努める」ことを規定している。

本規準の運用を実効あるものとするために、不正行為の抑制に向け「研究活動上の不正行為の相談窓口及び告発制度」を設けている。また、研究担当副学長を委員長とする「研究活動不正防止倫理委員会」を置き、研究倫理についての教育や不正行為の調査に関する業務を行っている。本委員会には、本学に所属しない者（科学研究について専門知識を有する者、科学研究における行動規範について専門知識を有する者、法律の知識を有する外部有識者）を委員として加えることにより客観性を担保している。

また、「研究活動における不正行為への対応等に関するガイドライン（平成26年8月26日文科科学大臣決定）」及び「北里大学における研究活動上の不正行為の防止及び対応に関する規則」に基づき、研究者倫理に関する教育を定期的実施している【資料20】。具体的には、一般財団法人公正研究推進委員会の「APRIN eラーニングプログラム」を利用し、本学の研究活動に参画する者及び学部等事務室、法人本部、教学本部の各管理職を対象に受講を義務付けている。2014（平成26）年度に導入し、5年目となる2019（令和元）年度には再度対象者全員が受講した。今後も5年ごとに（新規採用者等は新たに対象となった年度から）受講することとしており、未受講者に対しては所属部門から引き続き受講を促すことにより最終的には受講率100%を達成している。

併せて、学部学生に対して研究者倫理に関する規範意識の徹底を図るため、学部・学科ごとに指定した授業科目において研究倫理について解説するコマを設定し、卒業時まで当該コマを含む講義の履修を必須としている。大学院学生は、学位論文提出要件の一つとして、「APRIN eラーニングプログラム」の受講を義務付けていることから、未来工学研究科においても当該プログラムの受講及び修了を修了要件とし、同様の対応を取っていく。【資料21】

このほか、「大学におけるコンプライアンス教育・啓発活動の実施計画」に基づき、年2回の啓発ポスター掲示、監事による学部長会・常任理事会・定例理事会での定期的な監査報告、公的研究費の運営管理に係るルール等の説明会の開催などを通じて、研究倫理遵守の啓発に努めている。【資料22】

公的研究費の取扱いについては、「研究機関における公的研究費の管理・監査のガイドライン（実施基準）」（令和3年2月1日改正 文科科学大臣決定）の趣旨等を踏まえ、公的研究費の適正かつ効率的な運営・管理等を行うため、「北里大学における公的研究費の運営・管理等に関する取組指針」、「北里大学における公的研究費の運営・管理に関する行動規範」、「北里大学における公的研究費の取扱い及び不正使用の防止並びに対応に関する規則」を定めている。【資料23】 【資料24】 【資料25】

併せて、本学における公的研究費取扱に関するルールに係る要点・注意事項をまとめた「公的研究費ハンドブック（詳細版・研究者用）」を作成してホームページに公開している。2022（令和4）年4月の改訂にあたっては説明会を開催して周知（参加者数166名）、現在も動画を公開して視聴可能としている。

また、前述のとおり、本学の研究活動に参画する者及び学部等事務室、法人本部、教学本部の各管理職に「APRIN eラーニングプログラム」の受講を義務付けるとともに、不正使用防止等に努める旨の「誓約書」を提出させている。

⑩ 施設・設備等の整備計画

1. 校地の整備計画

未来工学研究科は、基礎組織である未来工学部と同様に、本学の相模原キャンパス（神奈川県相模原市南区北里）に設置する。相模原キャンパスは校舎面積186,712.30㎡（内訳：校舎敷地面積178,848.30㎡、体育館敷地7,864.00㎡）と運動場敷地80,528.00㎡、その他31,353.93㎡に加え、大学病院も有している。近隣には本学のほかに大学や高等学校をはじめとする教育機関が点在しているのも関連して土地の区画整備が進んでおり、よりアクセスしやすいキャンパスとなっている。また、公園や森林など緑地が多い地域の特色を活かし、キャンパス内にも多く緑地を設けており、学生が学修・研究を行うに相応しい適切な環境整備を行っている。

キャンパス内には食堂と売店をそれぞれ2か所設けており、学生ラウンジ及び自習室を各教育施設内に整備している。さらに、学生が自由に利用できる多目的ホールの開放をはじめ、屋外には休息ができるようベンチを多数配置している他、同一敷地内の大学病院にも来訪者や教職員が活用する食堂や売店などが配置されており、学生がキャンパス内で安全かつ安心して休息できるよう環境を整備している。

運動場については、第一総合グラウンド（47,540.00㎡）と第二総合グラウンド（31,153.00㎡）がある。第一総合グラウンドはキャンパスに隣接し、第二総合グラウンドはキャンパスから徒歩5分の場所に位置している。それぞれ授業、学校行事及び課外活動で使用するほか、空き時間は学生に開放している。運動場には野球、テニス、サッカー、ラグビー、陸上（トラック競技）、ゴルフ、弓道などの多様な競技が可能な施設を有している。

また、キャンパス内にある総合体育館には最新のランニングマシン、ウェイトトレーニング用の各種設備を整えたトレーニングルームをはじめ、バレーボール、バスケットボール、バドミントン、卓球などの屋内競技が行えるほか、柔道、剣道が可能な武道室も整備している。総合体育館も運動場同様、授業、学校行事及び課外活動で使用するほか、空き時間は学生が使用できるよう開放している。

相模原キャンパスへは、キャンパスと小田急線相模大野駅間に学生専用のスクールバス（無料）を運行し、学生の通学に伴う負担をできる限り軽減している。そのほか、私営のバスを利用すれば、JR 古淵駅、JR 相模原駅、小田急線相武台前駅など、多様な駅へのアクセスも可能となっている。

相模原キャンパスでは、2017（平成 29）年 9 月に大学病院との連携を目的とする臨床教育研究棟（IPE 棟）が竣工し、教育と臨床現場が一体化した教育環境の整備を実現した。今後も本学の特色を踏まえ、教育研究環境の向上を目的とした整備を続けていく。

2. 校舎等の整備計画

未来工学研究科の主な教育研究施設は、2023（令和 5）年度より開設する未来工学部が使用する新校舎（FR 号館）を共用する。新校舎の建築面積は 1,569.82 m²、延床面積は 6,692.46 m²で、鉄骨造 5 階建てとなる。

1 階は学部・研究科の事務室や倉庫、サーバー室のほか、学生が使用するラウンジやロッカー室を配置する。2 階及び 3 階には主に学部生が使用する大・中の講義室や演習室として PC ルームを整備している。4 階、5 階には各階それぞれ 4 部屋、計 8 部屋の研究室を配置している。研究室は 1 部屋あたり 150 m²に設定し、複数の専任教員が研究を行うに十分な広さを確保しており、各研究室には教員の研究内容の特性に合ったレイアウトを施す。

未来工学研究科の在籍者は、出願時に提出を求める研究計画書に基づき、所属分野を出願時に決定するため、授業以外の研究活動は主に指導教員が在籍する研究室内で行う。従って、各研究室には、修士課程の在籍者が研究するための設備も配備する。

また、未来工学研究科の授業は 4 階と 5 階の小講義室及びセミナー室、演習室を使用する。小講義室（36 席）が 3 部屋、広さが異なるセミナー室が 2 部屋、演習室 1 部屋、合計 6 部屋と、未来工学研究科のカリキュラムを展開する上で、十分な広さ・部屋数を確保している。4 階と 5 階は研究室も隣接していることから、教員、学生双方にとって研究に集中できる環境であると言える。

3. 教育研究上、必要な機器・器具の整備

本研究科では、生命科学のビッグデータを利用したデータサイエンスを行うことから、新校舎（FR 号館）内部に設置する学部独自のサーバー室に、新たに研究科独自のサーバ（6 ノード規模）を導入する。さらに、本研究科の授業を主に実施する 4 階と 5 階の小講義室及びセミナー室に大学院生用のデスク・チェアを整備する他、各研究室にも専用のデスク・チェアを整備することに加えて、大学院生共用の PC（Mac BookPro）を導入

し、プレゼンテーションの練習への活用や、教員・大学院生・学部生を交えたディスカッション用としての活用を推進し、教育効果を高めることが期待される。

4. 図書等の資料及び図書館の整備計画

本研究科の基礎となる未来工学部設置の際に、教育内容に関連するデータサイエンス分野を中心とした図書・学術雑誌を新たに整備している。具体的には図書 3,742 冊（うち外国書 1,090 冊）を所蔵するとともに、電子図書 1,649 冊（外国書 1,388 冊）、電子ジャーナル 42 種、データベース 11 タイトル（電子ジャーナル、データベースともに外国誌）を新たに整備した。これらの図書・学術雑誌等は、教員の研究活動への利用も想定し整備したものであることから、大学院教育においても十分に活用できるものであり、学部・研究科の共用として使用していく。加えて、研究科設置に伴い、追加で 232 冊（うち外国書 120 冊）の図書・学術雑誌等を整備し【資料 26】、学修環境の一層の充実を図っている。

なお、これらの図書については、未来工学研究科を設置する相模原キャンパス内に要する 5 つの図書館（理学部図書館、医学図書館、看護学部図書館、臨床教育研究棟図書館、教養図書館）のうち、位置的な利便性を考慮し、教養図書館に配置する。

⑪ 管理運営及び事務組織

1. 管理運営

大学全般にわたる学事に関する事項を協議するため学部長会、大学院委員会を置いている。

大学院委員会は、大学院学則第 10 条第 2 項に基づき、学長、副学長、研究科長、学府長、学長補佐、病院長、大学図書館長、学生指導委員会委員長及び健康管理センター長をもって構成しており、原則として毎月 1 回開催するほか、必要に応じ臨時に開催している。

なお、学部長会は、学則第 56 条第 2 項の規定に基づき、学長、副学長、学部長、一般教育部長、学長補佐、病院長、大学図書館長、大村智記念研究所長、学生指導委員会委員長及び健康管理センター長をもって構成しており、原則として毎月 1 回開催するほか、必要に応じ臨時に開催している。

【大学院委員会協議事項】

大学院委員会は、次の事項を協議する。

- (1) 教育研究の基本方針及び学事計画に関する事項
- (2) 研究科、学府、課程、専攻、附属施設等の設置及び改廃に関する事項

- (3) 学則及び学事規程に関する事項
- (4) 教育研究組織に関する事項
- (5) 教員人事に関する事項
- (6) 教育課程に関する事項
- (7) 研究に関する事項
- (8) 大学院学生に関する事項
- (9) 学位に関する事項
- (10) その他大学院全般にわたる学事に関する重要事項

【学部長会協議事項】

学部長会は次の事項を協議する。

- (1) 教育研究の基本方針及び学事計画に関する事項
- (2) 学部、学科、専攻、一般教育部、課程、附属施設等の設置、改廃に関する事項
- (3) 大学学則及び学事規程に関する事項
- (4) 教育研究組織に関する事項
- (5) 教育職員の人事に関する事項
- (6) 教育課程に関する事項
- (7) 学生の課外活動、厚生補導、就職指導に関する事項
- (8) その他大学全般にわたる学事に関する重要事項

また、学長の下に全学的な教学事項を協議する機関として、北里大学の学部・大学院を横断した全学的な教学マネジメント組織としての機能を備えた「学長・副学長会議」を置いている。構成員は、学長、副学長、学長補佐、教学本部の事務副本部長及び部署長、並びにその他学長が必要と認めた者としており、原則として毎週1回開催するほか、必要に応じて臨時に開催している。

【学長・副学長会議協議事項】

- (1) 教育研究の基本方針及び学事計画に関する事項
- (2) 教育課程の編成に関する事項
- (3) 学部長会・大学院委員会の協議案件に関する事項
- (4) 全学の教学マネジメントに関する事項
- (5) その他大学全般及び併設校の学事に関する重要事項

各学部教授会・各研究科委員会は、教育研究の重要事項に関し、当該学部・研究科の各種委員会に検討を付託し、当該委員会の協議結果を受けて重要事項を審議する。審議承認された事項は、業務処理基準に従い、学部長会・大学院委員会に付議される。

学部長会・大学院委員会は、各学部教授会・各研究科委員会から上申された重要事項について協議し、了承された教育研究に係る重要事項は、理事会の審議を経て決定される。

なお、学部長会・大学院委員会において、さらに協議を要すると判断した案件については、全学の専門委員会へ照会される。

2015（平成27）年4月1日施行の「学校教育法及び国立大学法人法の一部を改正する法律」によって、大学の組織及び運営体制を整備するため、副学長の職務内容を改めるとともに、教授会の役割が明確化された。本学においても、学長のリーダーシップのもとで戦略的に大学を運営できるガバナンス体制を構築することを目的に、学校教育法の改正趣旨に沿って改正した大学学則及び大学院学則並びに各学部等教授会規程及び各研究科委員会規程により、校務に関する最終的な責任と最終決定権が学長にあること、副学長の職務の見直し、教授会及び研究科委員会を審議機関として位置付けるなど教授会・研究科委員会の役割の明確化を図った。

学則には、第57条に学部教授会の構成員・役割等を明記した。

【学部教授会】

- (1) 学部教授会は、当該学部の専任教授をもって構成する。ただし、必要あるときは、当該学部の准教授、専任講師、助教を加えることができる。
- (2) 学部教授会は、当該学部における教育研究に関する次の各号に掲げる事項を審議し、学長に意見を述べるものとする。
 - ・学生の入学、卒業及び課程の修了
 - ・学位の授与
 - ・前2号に掲げるもののほか、教育研究に関する重要な事項で、教授会の意見を聴くことが必要なものとして学長が定めるもの（学長裁定）

大学院委員会の構成員・役割等については、大学院学則第13条において、以下に明記している。

【研究科委員会】

- (1) 研究科委員会は、研究指導教授をもって構成する。ただし、必要あるときは、授業科目を担当する当該研究科の専任教員を加えることができる。
- (2) 研究科委員会は、当該研究科における教育研究に関する次の各号に掲げる事項を審議し、学長に意見を述べるものとする。
 - ・学生の入学及び課程の修了
 - ・学位の授与
 - ・前2号に掲げるもののほか、教育研究に関する重要な事項で、委員会の意見を聴くことが必要なものとして学長が定めるもの（学長裁定）

また、学長を常任理事会の構成員とすることで、法人運営と教学事業の連携を保ちながら、大学に課せられた社会的責任を果たすこととした。

2. 事務組織

(1) 事務組織体制

本学では、「いのちを尊（たつと）び、生命の真理を探究し、実学の精神をもって社会に貢献する。」ことを理念に、理事会のもと事務組織を法人本部、教学本部、病院群の3に区分している。そのうち、大学の事務は教学本部がまとめており、入学や就職、教学関係など大学全体を所管する9つの事務室と、一部を除き学部ごとに研究科を兼務する事務室9つで構成している。大学全体を所管する9つの事務室は、学事企画部、教学センター事務室、研究支援センター事務室、就職センター事務室、入学センター事務室、国際部、地域連携室事務室、点検・評価室事務室、教学系 IR 室事務室であり、それぞれに事務室を設けている。【資料 27】

また、研究科を兼務する学部ごとに組織する事務室、通称、学部事務室の9つは、医療系研究科事務室、獣医学部事務室、医学部事務室、海洋生命科学部事務室、看護学部事務室、理学部事務室、医療衛生学部事務室、白金キャンパス大学事務室（薬学部と大学院感染制御科学府を所管）と相模原キャンパス大学共通事務室としている。

相模原キャンパス大学共通事務室については、5学部、4研究科が所在している相模原キャンパスにおける研究科・学部間の連携と業務効率化を目的として、これまで各学部事務室が担っていた人事、経理、用度及び庶務に関する総務業務を集約した新たな事務室として、2021（令和3）年7月に新設した。

さらに、2023（令和5）年4月には未来工学部が開設するため、未来工学部事務室が新たに配備される（2023（令和5）年3月までは新学部設置準備事務室として配置）。

これら事務組織間の共有・連携を目的に、「事務部長・事務長会」を月1回の頻度で開催している。この「事務部長・事務長会」は、法人本部の部長及び部署長、教学本部各事務室の事務長、病院群の事務部長によって構成される。主な議題として、理事会や学部長会、大学院委員会の議事報告等の情報共有、組織間による意思疎通や業務連携に関する協議が行われ、法人及び大学の円滑な運営を目的とした、極めて重要性の高い場であると言える。

(2) 学生の厚生補導等を行うための組織

本学における学生の厚生補導等を行う組織として教学センター、就職センター、健康管理センターが配置され、学部事務室と連携を図りながらその役目を担っている。

教学センターは一般教育課と学生課を有しており、一般教育課は、全学部が履修する一般教育科目の授業運営、定期試験、成績管理等の業務を中心に担っているほか、2年時以降にキャンパス移動となる薬学部及び獣医学部の1年生の学生厚生補導等のサポート役として、学部事務室同様に学生課、教務課の役割を担っている。

教学センター学生課は、全学部の学生課関係業務の取りまとめの部署として、学生の厚生補導、課外活動等支援、各種奨学金手続き、学生教育研究災害傷害保険等の保険加入、学生広報、証明書発行、学生の表彰、懲戒のほか、下宿・アパートやアルバイト、ボランティアの紹介などに関する業務を担っている。

本学の学生が社会的及び職業的自立を図るうえでの指導・補助を行う事務組織として就職センターを配置している。各学生にとって満足度の高い進路選択を実現するために、多彩なプログラムを企画・運営している。例えば、学生におけるキャリア教育を推進するための仕組みづくりや講座の開講、インターンシップの支援、TOEICをはじめとする団体検定のスコアアップセミナーのほか、就職にむけた企業研究会、就職説明会、公務員試験対策講座などがある。さらに、進路・就職に関する個別のカウンセリングも受け付けており、学生のキャリアを支えている組織である。

学生が快適で有意義な大学生活を送るために、心身の健康をサポートするための施設として、健康管理センターを配置している。健康管理センターは主に保健室機能と学生相談室としての機能を有している。保健室では、医師と保健師が応急処置や健康に関する健康相談及び保健指導を行っている。学生相談室では、専門のカウンセラーが対人関係や学業上の問題など、学生生活における様々な問題や困り事に対する心理相談や心の成長を促進するための企画を実施している。

なお、これら事務室は、医療系の学部学科が多く、カリキュラム上学外での実習も多いことから、平日だけでなく第1、第3及び第5週の土曜日の午前中も窓口対応を行っている。

教学センター、就職センター、健康管理センターは研究科・学部問わず、全学的に開放している組織であるため、研究科や学部の特色を反映した厚生補導等については、学部事務室が担っている。学部事務室は、学部・研究科を運営する上で必要かつ多様な業務を担うなかで、それらセンターと連携を図りながら、学生の厚生補導として学習面や生活面、健康管理に関する指導と相談、学費や学籍・成績管理に関する業務を担当し、各学生の本学での大学生活が充実したものとなるよう各種サポートを行っている。

学部事務室ではその他にも、教授会及び研究科委員会に付議し、審議承認された上で、奨学金や就職、学習に関する学部・研究科独自のプログラムの企画・運営を展開しており、学生が本学での大学生活を充実したものとなるよう各種サポートをしている。

2023（令和5）年4月からは、未来工学部の開設に合わせて未来工学部事務室が設置される計画であり（2022（令和4）年度までは「新学部設置準備事務室」）、未来工学研究科の開設後は、未来工学部事務室が他学部同様に研究科事務を兼務する。

⑫ 自己点検・評価

本学は、内部質保証の方針を次のとおり定め、方針に基づき自己点検・評価を実施している。

1. 内部質保証の方針

北里大学は、本学の理念・目的を実施するために、内部質保証の方針を次のとおり定める。

- (1) 自己点検・評価の結果を改善・改革に繋げ、本学の教育研究等の質を保証し向上させ、適切な水準にあることを自らの責任で説明・証明することを目的とする。
- (2) 本学の教育研究等について、学位授与方針、教育課程の編成・実施方針及び入学者受入れ方針〔三つの方針〕、その他の各種方針に沿った検証を段階的に実施する。
 - 1) 個々の教員等による検証（授業レベル）
 - 2) 学部等による検証（プログラムレベル）
 - 3) 全学的な観点による検証（大学レベル）
- (3) 検証の結果、改善が必要と認められた場合は、適切な措置を講じ、計画的、組織的な改善に努める。
- (4) 本学における自己点検・評価活動の客観性・妥当性を高めるため、外部評価者による評価を受ける。
- (5) 点検・評価の結果を含む本学の教育研究活動等の状況について、学則に定めるところにより公表するものとする。

<https://www.kitasato-u.ac.jp/jp/about/activities/assessment.html>

2. 実施方法・実施体制

大学全体の自己点検・評価を恒常的、全学的に実施するため、教育・研究の重要事項について協議・決定する「学部長会」及び「大学院委員会」の下に「北里大学自己点検・評価委員会」【資料 28】（以下「全学委員会」という。）を置いている。

「全学委員会」は学長が委員長となり、各学部長、研究科長を委員とすることで、改善・改革に向けて活動を加速・強化するとともに情報共有の体制を整備している。さらに、監事及び監査室による教学監査に対応するため、常任監事及び監査室も陪席している。

「全学委員会」は、学部等の自己点検・評価委員会と連携を図り、「全学委員会」が定める項目に基づく点検・評価のほか、外部評価及び認証評価機関による第三者評価について、情報の収集、受審への対応、結果の分析等を行い、学長へ答申する。学長は「学部長会」、「大学院委員会」及び学長の下に置かれた重要な教学事項を協議する「学長・副学

長会議」においてその結果を検証し、必要な助言、支援及び管理を行うことにより、内部質保証システムに責任を負う。

また、専門分野別評価〔薬学部薬学科、獣医学部獣医学科、医学部医学科（2022（令和4）年受審）〕、JABEE〔獣医学部生物環境科学科、海洋生命科学部海洋生命科学科〕の受審にあたり、「全学委員会」が必要な支援を行い、結果を共有する。

このほか、法人本部総務部が主体となり、毎年度各部門が掲げる事業計画及び理事会施策に基づく事業の進捗を点検・評価して「事業業績」として取りまとめている。

3. 外部評価結果に基づく点検・評価

本学における自己点検・評価活動の客観性・妥当性を高め、本学の教育・研究・診療・社会貢献等の諸活動の質を保証し、更なる改善・向上に資することを目的として、外部評価委員会を設置し、受審している。2021（令和3）年度には「3方針とその整合性」について、外部評価委員会による外部評価を受審した。また、2022（令和4）年度には、2023（令和5）年度に受審する機関別認証評価に向けた自己点検・評価を行っており、その客観性を高めるため、高等教育分野のコンサルティング業務を行っている企業による外部評価を受審した。これらの受審結果は全学委員会において共有のうえ、指摘された事項については全学部及び3方針を主管する全学教育委員会・全学入学試験委員会に検討を依頼し、改善に取り組んでいる。

4. 公益財団法人大学基準協会による認証評価

同法人が定める大学基準に準じた評価項目により、自己点検・評価を実施している。

5. 結果の活用・公表

- (1) 各部門にて点検・評価した結果及び改善方策は、「全学委員会」において共有するとともに、各部門の事務局にも資料を共有し、周知している。
- (2) 外部評価結果に基づく点検・評価結果は、本学 Web サイトにおいて公表するとともに、「全学委員会」において具体的な改善方策を策定し、各部門と連携して実行している。
- (3) 公益財団法人大学基準協会による認証評価の結果は、本学 Web サイトにおいて公表するとともに、「全学委員会」において改善方策及び改善スケジュールを策定し、各部門と連携して実行している。

⑬ 情報の公表

1. 本学における情報公開

学校教育法第 113 条、学校教育法施行規則第 172 条の 2 に基づき、社会に対する説明責任を果たすとともに、その教育の質を向上させるとの観点から、情報公開規程【資料 29】を定め、教育研究活動等に関わる情報を公表している。

(1) 本学の教育研究上の目的に関すること

本学では、大学、学部、大学院の目的をそれぞれ、学則に定めている。学則及び人材の養成・教育研究上の目的については、本学 Web サイトに公表している。

■ トップ > 北里大学について > 大学の概要 > 学則・学位規程・学長裁定

<https://www.kitasato-u.ac.jp/jp/about/overview/regulation.html>

■ トップ > 教育・研究 > 教育・研究の目的・方針 > 人材の養成・教育研究上の目的

<https://www.kitasato-u.ac.jp/jp/academics/policy/index.html>

(2) 教育研究上の基本組織に関すること

本学の学部・大学院・センター等各組織の情報については、本学 Web サイトで公表している。

■ トップ > 教育・研究組織のご案内

<https://www.kitasato-u.ac.jp/jp/academics/department/index.html>

(3) 教員組織、教員の数並びに各教員が有する学位及び業績に関すること

本学の教員数並びに各教員が有する学位及び業績については、「北里大学教員情報検索」として本学 Web サイトに公表している。

■ トップ > 北里大学について > 教育情報の公表 > 修学上の情報等 > 専任教員数、非常勤教員数、教員一人あたりの学生数、専任教員と非常勤教員の比率

<https://www.kitasato-u.ac.jp/jp/about/disclosure/basicinfo/staff.html>

■ トップ > 北里大学について > 教育情報の公表 > 修学上の情報等 > 教員組織、各教員が有する学位及び業績

<https://www.kitasato-u.ac.jp/jp/about/disclosure/study/study.html>

(4) 入学者に関する受入れ方針及び入学者の数、収容定員及び在学する学生の数、卒業又は修了した者の数並びに進学者数及び就職者数その他進学及び就職等の状況に関する こと

本学における入学者に関する受入れ方針及び入学者の数、収容定員及び在学する学生
の数、卒業又は修了した者の数並びに進学者数及び就職者数その他進学及び就職等の状
況に関することについては、本学 Web サイトに公表している。

- [トップ](#) > [北里大学について](#) > [教育情報の公表](#) > [入学者に関する受入方針、入学者数、
収容定員、在学者数、卒業（修了）者数、進学者数、就職者数](#)

<https://www.kitasato-u.ac.jp/jp/about/disclosure/study/students.html#ank-link01>

(5) 授業科目、授業の方法及び内容並びに年間の授業の計画に関すること

本学における授業科目、授業の方法及び内容並びに年間の授業の計画に関することに
ついては、本学 Web サイトに公表している。

- [トップ](#) > [北里大学について](#) > [教育情報の公表](#) > [授業科目、授業の方法及び内容並びに
年間の授業計画](#)

<https://www.kitasato-u.ac.jp/jp/about/disclosure/study/curriculum.html#ank-link01>

(6) 学修の成果に係る評価及び卒業又は修了の認定に当たっての基準に関すること

本学における学修の成果に係る評価及び卒業又は修了の認定に当たっての基準に関す
ることについては、本学 Web サイトに公表している。

- [トップ](#) > [北里大学について](#) > [教育情報の公表](#) > [学修の成果に係る評価及び卒業又は修
了の認定に当たっての基準](#)

<https://www.kitasato-u.ac.jp/jp/about/disclosure/study/diploma.html>

(7) 校地、校舎等の施設及び設備その他の学生の教育研究環境に関すること

本学における校地、校舎等の施設及び設備その他の学生の教育研究環境に関すること
については、本学 Web サイトに公表している。

- [トップ](#) > [北里大学について](#) > [教育情報の公表](#) > [教育研究上の基礎的な情報](#) > [校地・校
舎等の施設その他の学生の教育研究環境](#)

<https://www.kitasato-u.ac.jp/jp/about/disclosure/basicinfo/environment.html#ank-link01>

(8) 授業料、入学料その他の大学が徴収する費用に関すること

本学における授業料、入学料その他の大学が徴収する費用に関することについては、
本学 Web サイトに公表している。

- [トップ](#) > [北里大学について](#) > [教育情報の公表](#) > [教育研究上の基礎的な情報](#) > [授業料、
入学料、その他の大学が徴収する費用](#)

<https://www.kitasato-u.ac.jp/jp/about/disclosure/basicinfo/entrance-fee.html#ank-link01>

(9) 大学が行う学生の修学、進路選択及び心身の健康等に係る支援に関すること

本学における学生の修学、進路選択及び心身の健康等に係る支援に関することについては、本学 Web サイトに公表している。

■トップ>北里大学について>教育情報の公表>教育研究上の基礎的な情報>学生の修学、進路選択及び心身の健康等に係る支援

<https://www.kitasato-u.ac.jp/jp/about/disclosure/study/support.html#ank-link03>

(10) 学位論文に係る評価に当たっての基準に関すること

論文審査基準については、研究科ごとに定める内容を本学 Web サイトに公表しており、未来工学研究科についても、【資料 30】のとおり公表する。

■トップ>教育・研究>教育・研究の目的・方針>学位論文審査基準・特定課題研究審査基準

<https://www.kitasato-u.ac.jp/jp/academics/policy/criteria.html>

2. 私立大学版ガバナンス・コードの公表

本法人は、一般社団法人大学監査協会の「大学ガバナンスコード」を採用し、同協会のコードが定める各原則に対し、本法人のガバナンスの在り様について **comply or explain** する（実施するか、しないか。しない場合は説明する。）という形で説明したものを、本法人のガバナンス・コードとして使用している。このコードを通じて、経営・意思決定の基本方針・姿勢を、社会とステークホルダーに提示して、説明責任を果たし、このコードの内容を定期的に見直すとともに、このコードをチェックリストとして用い、ガバナンスに関する取組み状況を振り返り（自己点検・評価）、法人の健全な成長と発展に役立てる。

<https://www.kitasato.ac.jp/jp/albums/abm.php?f=abm00034611.pdf&n=%E3%80%8C%E7%A7%81%E7%AB%8B%E5%A4%A7%E5%AD%A6%E7%89%88%E3%82%AC%E3%83%90%E3%83%8A%E3%83%B3%E3%82%B9%E3%83%BB%E3%82%B3%E3%83%BC%E3%83%89%E3%80%8D%E3%81%B8%E3%81%AE%E5%AF%BE%E5%BF%9C%E3%81%AB>

⑭ 教育内容等の改善のための組織的な研究等

全学の授業内容及び方法の改善を図り、各学部・研究科の取組みを有機的に結びつけ、これらをさらに発展させるために、学則第 64 条（附属施設）の規程に基づき、大学附属施設として、「北里大学高等教育開発センター」を 2007（平成 19）年 4 月に開設した

【資料 31】。同センターの事業は、①学部にもたがる教育プログラム及び教育環境の企画並びに開発の支援、②教育内容及び教育方法の改善にかかわる全学的な企画及び推進、③全学にかかわる教育効果の評価方法の開発及び実施、④教員の教育力向上の支援及び推進、⑤大学教育に関する情報の収集、調査、分析及び情報の発信、⑥教育担当副学長及び北里大学教育委員会からの諮問事項への対応、⑦その他センターの目的達成のために必要な施設であり、各事業を推進するために、「教育開発部門」「教育研究部門」「FD 推進部門」の 3 つの部門を置いている。構成員であるセンター長及びセンター員は、学長が指名することと規定されており、北里大学教育委員長（教育担当副学長）をはじめ、全学部（研究科含む）から教育改善に積極的な教員が指名されている。

主な活動内容として、2007（平成 19）年度から開催している「高等教育開発センター講演会」や「新任教員研修」のほか、「北里大学での学習等に関するアンケート」を実施し、結果を集計して授業改善などにつなげている。また、センターニュースや年報をホームページに公開し、全学の教職員に同センターの活動状況を周知することにより、各学部・研究科等における授業改善等に有用な支援を実施できるように取り組んでいる。

また、未来工学研究科及び同研究科の基礎となる未来工学部では、教育機能の改善、開発及び教員の資質向上を図ることを目的に、未来工学部教授会・未来工学研究科委員会のもと、独自に FD 委員会を設けている。同委員会の運営は、FD 委員会規程【資料 32】で定める。

1. 講演会の実施

過去 5 年間に開催した高等教育開発センター主催の講演会は以下のとおりである。社会情勢等により年によって開催回数に増減はあるが、原則 1 年に 2 回程度実施している。

開催日	演 題	演 者	演者所属等（当時）
H30 年 2 月 5 日	LGBT 学生への支援体制	日高 庸晴	宝塚大学看護学部 教授 日本思春期学会 理事 厚生労働省エイズ動向委員会 委員
H30 年 11 月 6 日	IR 活用のヒント ～教育・学生指導に関してどのようなデータを集めて活用しているか～	牧野 一石	北里大学薬学部 教授
		竹内 昭博	北里大学医学部 教授・教育 IR 室 副室長
		小山 幸代	北里大学看護学部 教授
H31 年 2 月 27 日	学修成果の可視化とアセスメント・ポリシー	岡田 聡志	千葉大学アカデミック・リンク・センター 副センター長・准教授
R 元年 7 月 2 日	FD・SD シンポジウム	天野 勝文	北里大学海洋生命科学部 FD 委員長・教授

		石川 春樹	北里大学理学部 FD 委員長・教授
		高橋 博之	北里大学医療衛生学部 FD 委員長・教授
R2年 2月26日	大学の情報セキュリティ ～サイバー攻撃の脅威はどこまで大学に迫っているのか～	上原 哲太郎	立命館大学情報理工学部 教授
R2年 12月25日	コロナ禍における授業実施方法に関する講演会	小山 友里江	北里大学看護学部 教授
		緒方 雅則	北里大学医療衛生学部 准教授
		高野 保真	北里大学一般教育部 講師
R3年 9月27日	LGBTに関する講演会 「多様な性への理解～大学としてどう取り組むか」	河野 美江	島根大学 学長特別補佐 (ダイバーシティ推進担当) 保健管理センター教授
R4年 2月14日	著作権及び公衆送信に関する講演会 (著作権法の公衆送信補償金制度の背景と概要)	小島 喜一郎	東京経済大学経営学部 准教授

特に、2020（令和2）年12月25日に開催した「コロナ禍における授業実施方法に関する講演会」については、新型コロナウイルスの感染が拡大する中の喫緊の課題として、急遽例年とは異なる日程で、初めてオンラインで開催した。

コロナ禍の教育においては、具体的な方法を全学的に議論する余地なく、急遽オンライン授業や感染対策を講じた授業を実施することとなった。そこで、約1年コロナ禍において授業を実施、また、次年度の授業構築に参考となる時期に、コロナ禍において優れた教育を行った教員3名が「遠隔授業」「対面による実習」「遠隔授業を支えるネットワークなどのサポート」という面から、それぞれ好事例を報告する形で講演会を開催した。講演会の事後アンケートでは、多くの参加者から「他の教員の取り組みや新たなツール等について知ることができ、次年度以降の授業に活用できそうであると感じた」との意見があり、講演会の開催目的を達成したと考えられる。

2. 新任教員研修

「北里大学新任教員研修」は法人本部人事部との連携により、毎年度8月に同年度4月に入職した准教授・講師・助教・助手を対象に2日間に渡って実施している。研修2日目に高等教育開発センターが主催するFD研修会（グループワーク）を行い、「本学教員としての使命と役割を理解し、学生の期待に応えうる教員としての基本的な技能・態度を身に付ける」ことを目的として学部や専門学校等の垣根を越えた教員FDを実施している。

なお、2022（令和4）年度の「北里新任教員研修」については当初対面を予定したが、コロナの影響もあり、急遽開催方法を変更し、3年連続のオンライン開催となった。

ZoomのブレイクアウトルームとGoogleジャムボード及びGoogleスライドを使用したオンライングループワークを実施した。事後アンケートでは、普段交流のない他学部の教員と実際に学生と接する上での悩みや工夫を共有でき、有意義な研修であったとの意見が多かった。また、研修の内容のみではなく、「オンラインで実際にグループワークを経験したことで、今後のオンライン授業や遠方キャンパスの学生・教員との交流にも役立てることができそうである」という、研修の実施方法自体に対する肯定的な意見も多かった。

<2022（令和4）年度 北里大学新任教員研究プログラム>（2日目のみ）

2022（令和4）年8月10日（水）
（総合司会 奥脇 暢 センター員） 【開会挨拶】 [10時00分～10時05分] 5分 江川 徹 高等教育開発センター長
【FD講義・演習】 [10時05分～11時00分] 55分 講師：健康管理センター 内田 尚宏 氏 「最近の学生気質と学生相談の傾向」
休憩（11時00分～11時15分） 15分
【FDワークショップ】 [11時15分～12時00分] 45分 「学生とどう向き合うか」 ○解説とオリエンテーション ・学生調査結果に見る本学の学生像（前田崇 センター員） ・グループワークを始めるにあたって（高橋勇センター員・小檜山篤志センター員）
昼 食 [12時00分～13時00分] 60分
【FDワークショップ】（続き） [13時00分～16時45分] 225分 ○グループワーク ・これまでの経験のふりかえり（個人作業とグループ内個人発表） ・これまでの経験の整理と解決策の考案（グループディスカッション）
○発表準備（ファシリテーター：高等教育開発センター員） ・各班発表（各5分程度） ・まとめ

- | |
|------------------------------------|
| ・ 質疑応答
・ 高等教育開発センター活動紹介とアンケート記入 |
| 【閉会挨拶】
高等教育開発センター長 |
| 終了 16 時 45 分 |

3. 北里大学における学修等に関するアンケート

2008（平成 20）年度から本学に在籍する全学生を対象にアンケートを毎年度 1 回実施しており、2020（令和 2）年度には 10 年間の推移についても分析を行った。2020（令和 2）年度までは紙媒体による調査を行っていたが、2021（令和 3）年度実施分からは Web で調査を行うこととなり、今後の回収率や回答結果等を注視していく必要がある。

教育内容・方法等の改善を図るための定期的な検証については、毎年「北里大学教育委員会」で高等教育開発センター員から分析報告がされ、各学部等の教育委員会等でアンケート分析結果を元に教育改善の検証を行っている。

なお、改善案は「北里大学教育委員会」に提案され、協議・了承される責任体制としている。

4. 授業評価アンケート

学生の意見を授業改善へつなげ、質の良い教育を行えるよう取組むため、授業評価アンケートを全学部において実施し、その結果を各学部の「教育委員会」で検証している。さらに、高評価であった授業を検証し、低評価であった授業を担当する教員に対する改善計画の提出の義務付け、高評価であった授業の担当教員への顕彰や改善を図るための FD の実施など、授業の改善を図るための制度的取組みを実施している。

5. SD の取組状況

生命科学、医療科学の領域で学術研究と人材育成に取り組む本学において、学生が能動的な学習者として入学目標を達成できるよう、教員と異なる立場・役割として職員が導くことを期待されていることから、SD を実施している。

新入事務職員に対しては、入職した年度の 4 月と 9 月に研修を実施し、学校法人及び本学が求める事務系職員像について、入職初年度から共有するとともに、ビジネスマナーや適正な業務の進め方を身に付ける。以降は職員ごとに適宜必要な知識やスキルの習得が可能となるよう、年に複数回の研修会を実施しているとともに、2014（平成 26）年度からは職員の英語によるコミュニケーション能力の向上を図ることを目的として実践英語研修を開催している。

本学では、学生に対してきめ細かな対応を迅速に行うことを目的に、学部（研究科含む）ごとに事務室を設け、教務課、学生課及び総務（総務関係業務は2021（令和3）年度から大学共通事務室として組織化し、当該事務室に各学部の総務担当職員を配置）を担当する職員を配置している。未来工学研究科を所管する事務組織は、基礎となる未来工学部の事務組織（未来工学部事務室）に設ける。未来工学部事務室では、学部・研究科の特色や独自の業務等に必要な知識・スキルを身に付けるとともに、教員組織と連携した学生対応を実現するために、未来工学部SD委員会【資料33】を設けている。

6. 学長助成金

大学が、人材育成・イノベーションの拠点として教育研究機能を最大限に発揮するためには、学長のリーダーシップの下で戦略的に大学を運営できるガバナンス体制を構築することが重要であることを踏まえ、学校教育法が改正（2015（平成27）年4月1日施行）され、その中で、学長裁量経費により教育改革に特化した取組みを財政的に支援することが求められている。本学においても教育改革の重要性に鑑み、公募により北里大学における教育改革の推進を目指した取組み（プログラム）に対して、「学長助成金」による支援を行っている。過去4年間の助成実績は以下のとおり。

2022（令和4）年度には、我が国における潜在的な知の担い手を増やす必要があることに鑑み、研究と出産・育児等のライフイベントとの両立や女性研究者の研究力向上を通じたリーダーの育成・支援と、女子学生の大学院進学を促進することを目的に、「北里大学女性研究者育成助成制度」を2022（令和4）年度に制定した。本制度のもと、2023（令和5）年度は「女性研究者のための研究・育児両立支援助成金」を設定し、子を養育している女性研究者（教職員）又は博士後期課程・博士課程の女子学生に対し、学長助成金として「研究費」及び「子育て関係費（研究活動と育児を両立するために必要な費用）」として1件あたり80万円以内を助成することとした。

<過去4年間の実績>

採択年度	申請部門	プログラム課題
H30 年度	健康管理センター	教職員のための「（悩みを抱えた学生に）気づき、つながり、つなげる力」を磨く研修プログラム作成（十和田編）
	看護学部	看護学部生による地域貢献活動を通じたキャリア形成支援
	海洋生命科学部	シーラカンスプロジェクト
	医療衛生学部	障害学生に対する効果的な修学支援システムの開発

	国際部	グローバルなケアマネジメントプログラムを身につけた医療人養成教育のための『国際チーム医療演習』の定着
	国際部	国際貢献賞※
H31 年度	医療衛生学部	少子高齢化社会におけるサステイナブルな医療を志向する学部教育基盤の醸成
	海洋生命科学部	シーラカンス共同研究プロジェクトを通じた自律した学生育成及び国際化の推進
	地域連携室	岩手大学と東京海洋大学と北里大学の単位互換に関する協定に基づく大学院遠隔講義による科目開講
	教職課程センター	卒業生教員と連携したチーム北里教職プロジェクト (ホームカミングディ 2019)
	高等教育開発センター	卒業生アンケートを活用した学部教育改善の取組
	健康管理センター	将来の生活習慣予防のための学生に対する肥満改善の教育
	国際部	国際貢献賞※
R2 年度	獣医学部	ICT 教育基盤整備のための学習支援システムの導入
	看護学部	WEB 版 看護実践力評価表・看護技術自己診断記録の構築 - 学生の経時的な成長の可視化と継続的な実習指導への活用を目指して -
	医学部	タブレット端末を用いた SP とのコミュニケーション演習
	健康管理センター	視覚に訴え、実物を使用した食育により大学生の将来の生活習慣病を予防する
	海洋生命科学部	リモートにも対応できる効果的な実習教育を目指したクラウド型電子図鑑及びテキストの作成とその利活用
R3 年度	理学部	大学院講義におけるインタラクティブ・ハイフレックス型講義の実現
	国際部	国際貢献賞※

※北里大学国際貢献賞表彰規程第 8 条により、国際貢献賞の必要資金は学長助成金を充当することが定められている。